evapco®

ESWB™

RAFFREDDATORE A CIRCUITO CHIUSO

DOTATO DELL'ESCLUSIVO TUBO EVAPCO CROSSCOOL™

CHE AUMENTA L'EFFICIENZA DELLA BATTERIA Sensi-COIL®

CERTIFICATO EN ISO 9001

Mr. GoodTower® evapco

CTI CERTIFIED
Mark owned by the Cooling Technology Institute

EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE
www.eurovent-certification.com

CE PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE 97/23/EC ASSESSED BY NOTIFIED BODY

CTP

ESWB

Fin dal 1976, anno della sua fondazione, EVAPCO è leader mondiale nella fornitura di apparecchiature di qualità nel settore della refrigerazione industriale, del condizionamento e degli impianti di processo. La "mission" di EVAPCO è quella di fornire prodotti e servizi di alta qualità per i seguenti settori:

- Refrigerazione industriale
- Climatizzazione commerciale
- Energia
- Produzione industriale

La potente combinazione tra potere finanziario e alta tecnologia, ha consentito ad EVAPCO di essere riconosciuta quale azienda di prodotti leader di mercato a livello mondiale, sia per le innovazioni eco compatibili in materia di riduzione del suono, che per la gestione delle risorse idriche.

EVAPCO è una società di proprietà dei dipendenti orientata alla ricerca e sviluppo con impianti di produzione moderni. Ha guadagnato la sua reputazione con l'innovazione tecnologica e la superiore qualità delle sue unità, progettate per offrire i seguenti vantaggi:

- Maggiore efficienza del sistema
- Ecocompatibilità
- Riduzione dei costi operativi annuali
- Affidabilità, funzionamento e manutenzione semplici

Lo sviluppo dei programmi di R&D ha consentito ad EVAPCO di fornire i prodotti tecnologicamente più avanzati, oggi disponibili sul mercato. ***"Technology for the Future, Available Today!"***

La produzione di unità EVAPCO avviene su scala mondiale in ciascun continente ed è distribuita attraverso centinaia di agenzie di vendita autorizzate sparse nel mondo.

©2014 EVAPCO Europe

Ventilatori super silenziosi

Per le unità ESWB sono disponibili diverse soluzioni per abbattere ulteriormente le già contenute emissioni sonore emesse dall'unità.
Sono disponibili le seguenti opzioni (che mantengono valida la certificazione **Eurovent-CTI**):

- Ventilatore per bassa emissione sonora **Low Sound Fan**
- Ventilatore speciale a bassa emissione sonora **Super Low Sound**

Facile manutenzione del sistema di trasmissione (unità di 3.6 m)

- Base motore girevole per una facile manutenzione dall'esterno dell'unità.
- Tensionamento e controllo della cinghia effettuabile dall'esterno.
- Lubrificazione dei cuscinetti all'esterno in corrispondenza della portina d'accesso.

Conformità alla Normativa IBC
Consultare pagina 17 per ulteriori dettagli

Certificazione IBC

- Ogni unità è conforme alle norma IBC.

Assemblaggio più semplice in cantiere

- Nuovo design che permette un facile assemblaggio e una riduzione del rischio di eventuali perdite
- Guide che facilitano l'accoppiamento tra la sezione superiore e quella inferiore, migliorando la qualità dei montaggi in cantiere
- Riduzione della viteria d'assemblaggio fino al 66%

NUOVO!
Griglie ingresso aria WST (Water and Sight Tight)

- Semplice rimozione per accedere al bacino
- Progettate per impedire il passaggio diretto dei raggi solari, prevenendo la crescita biologica
- L'esclusivo design a doppia inclinazione elimina il problema degli spruzzi verso l'esterno dell'unità e riduce l'accumulo di detriti nel bacino.
  (Brevetto U.S. n° 7.927.196)

Sistema Ibrido di trattamento acque pre-montato in fabbrica

In opzione, il raffreddatore ESWB è disponibile con il sistema di trattamento Ibrido delle acque EVAPCO ***Pulse~Pure® Plus***, che utilizza la tecnologia dei campi elettrici pulsanti e riduce l'uso di sostanze chimiche per il trattamento acque nei sistemi di raffreddamento evaporativo.
Il sistema ***Pulse~Pure® Plus*** utilizza campi elettrici ad alta frequenza e bassa potenza nell'acqua di ricircolo del raffreddatore ESWB con lo scopo di:

- Tenere sotto controllo le incrostazioni
- Possibilità di operare ad elevati cicli di concentrazione per ridurre i consumi d'acqua
- Ridurre il carico batterico

ESWB Caratteristiche Progettuali e Costruttive

Il nuovo raffreddatore evaporativo ESWB si distingue per avere la più alta efficienza energetica e il ventilatore assiale oggi più silenzioso presente sul mercato. Il nuovo raffreddatore ESWB è in grado di fornire maggiori performance grazie alla nuova batteria Sensi-Coil®. Questa batteria dispone ora della nuova geometria interna del tubo CrossCool™ che, massimizzando il coefficiente di scambio termico, aumenta la capacità di raffreddamento dell'unità.

La certificazione delle rese termiche Eurovent-CTI e la conformità alle norma IBC, rendono il raffreddatore ESWB una macchina "premium" per le installazioni nell'industria e nel campo del HVAC.

Unità certificate Eurovent-CTI

†

CTI CERTIFIED

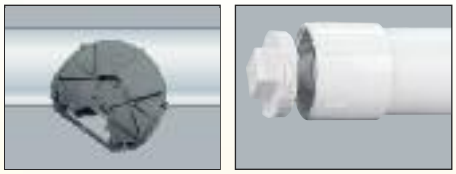
EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE www.eurovent-certification.com

Certificazione CTI

Consultare pag. 19 per ulteriori dettagli

Sistema di distribuzione acqua

- Non corrodibile, realizzato in PVC con ugelli di nuovo design EvapJet™.
- Ugelli di grande diametro anti-intasamento e con attacco filettato per favorire montaggio e smontaggio.
- Tappi avvitati alle estremità dei tubi per facilitare le operazioni di pulizia.



Ugelli EvapJet™

Pacco di scambio EVAPAK®

- Garantisce una perfetta turbolenza acqua/aria, per ottenere il massimo scambio termico evaporativo.
- Sopporta maggiori portate specifiche di acqua senza incrementare le perdite di carico lato aria grazie al particolare design.
- Coefficiente di propagazione fiamma grado 5 secondo la norma ASTM-E84-81.
- Può essere utilizzato come piattaforma di lavoro interna.

Brevetto U.S. n° 5.124.087

Nuovo bacino di ridistribuzione

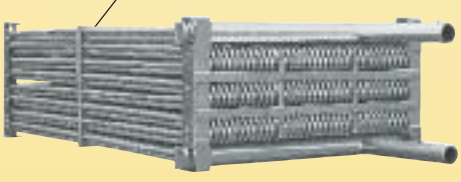
- Assicura una corretta distribuzione dell'acqua di spruzzamento sull'intero serpentino *Sensi*-**Coil**®.
- Ugelli di grande diametro anti-intasamento.
- Facilmente accessibile per la normale manutenzione.

Semplice accesso al bacino e alla batteria

- Accesso consentito sull'intero perimetro.
- Le ampie aperture facilitano le operazioni di manutenzione.
- Semplice accesso al bacino, alla valvola a galleggiante e al filtro della pompa.

Opzioni di silenziamento disponibili

Consultare pag. 15 per ulteriori dettagli



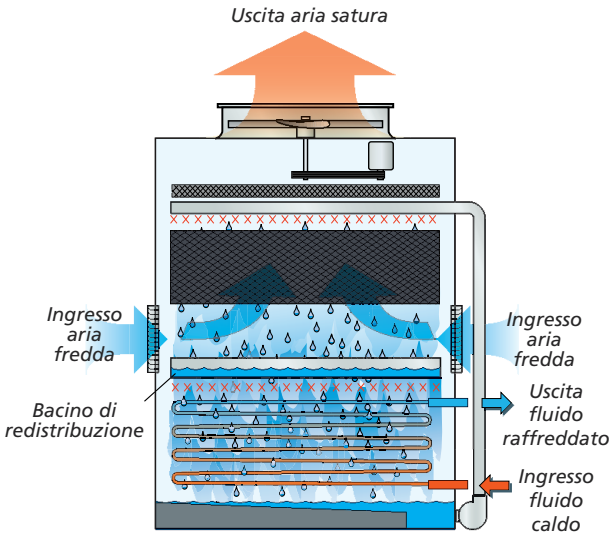
evapco SMART SHIELD

Sistema opzionale di trattamento chimico solido delle acque montato in fabbrica

In opzione, Il raffreddatore ESWB è disponibile con il sistema di trattamento chimico solido delle acque EVAPCO ***Smart Shield***®, un sistema ecologico alternativo per il trattamento delle acque nelle unità di raffreddamento evaporativo. Lo ***Smart Shield***® è completo di tutti i componenti necessari per un trattamento efficace delle acque ed è già montato in fabbrica e cablato.

** Brevetto U.S. n° 7.296.620

† Marchio di proprietà del "Cooling Technology Institute"



Principio di funzionamento

Principio di funzionamento

EVAPCO per prima ha proposto unità di raffreddamento a circuito chiuso con tecnologia brevettata. Il fluido di processo proveniente dalla fonte di calore circola nella batteria del raffreddatore. Il calore del fluido di processo si dissipa attraverso i tubi della batteria, che sono raffreddati dall'acqua spruzzata. L'acqua riscaldata dai tubi della batteria cade nel bacino, dove è rimessa in circolo dalla pompa di spruzzamento. L'acqua calda spruzzata attraverso gli ugelli è quindi distribuita sulla superficie del pacco di scambio, per consentire il massimo raffreddamento.

Contemporaneamente, il sistema ventilante movimenta notevoli quantità d'aria verso l'alto, in direzione opposta all'acqua spruzzata, consentendo un contatto diretto dell'aria con l'acqua attraverso la superficie del pacco di scambio. Una piccola quantità d'acqua evapora e questo processo consente uno scambio di calore latente dall'acqua spruzzata all'aria che passa attraverso l'unità. L'aria calda e umida è scaricata all'esterno. L'acqua spruzzata e raffreddata attraverso il pacco di scambio cade nuovamente sui tubi della batteria e così via.

*Brevetto U.S. n° 6.598.862

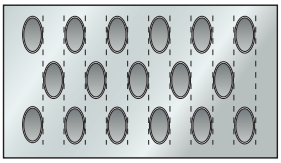
Pacco di scambio brevettato* EVAPAK®

L'esclusiva geometria del pacco di scambio EVAPAK® garantisce una perfetta miscelazione dell'acqua con l'aria, per ottenere la massima efficienza nello scambio termico. I fogli in PVC ad alta resistenza che compongono il pacco di scambio, sono stampati a caldo per assumere la loro particolare configurazione ed uniti per termosaldatura individualmente sino a formare blocchi rigidi, per essere poi inseriti all'interno dell'unità. La robusta struttura che si viene a creare, ne consente l'utilizzo come comoda e sicura piattaforma di lavoro durante le operazioni di manutenzione. Il pacco di scambio EVAPAK® è resistente a deformazioni, rotture e alla propagazione fiamma 5 secondo ASTM-E84-81.

Brevetto U.S. n° 5.124.087

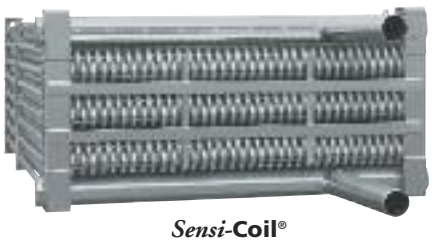
Tecnologia *Sensi*-Coil®

La batteria che equipaggia i raffreddatori ESWB è del tipo ***Sensi*-Coil®** ossia caratterizzata da un numero molto elevato di tubi che consente di elaborare elevate portate di acqua. Inoltre in questo caso i tubi che la costituiscono sono stati realizzati con la tecnologia ***CROSS*COOL™** ossia sono caratterizzati da una particolare configurazione interna che consente di massimizzare lo scambio termico grazie al raggiungimento di un'elevata turbolenza.



***Sensi*-Coil®**

Le batterie Evapco sono costruite in conformità alle procedure di controllo più severe. Ogni circuito viene ispezionato per garantire la qualità del materiale e quindi testato prima di essere assemblato in una batteria. Infine, viene effettuata una prova in pressione della batteria assemblata, in conformità alla "Direttiva Apparecchi in Pressione" (PED) 97/23/EC. Per garantire la massima protezione contro la corrosione, la batteria è interamente immersa nello zinco liquido (zincata a bagno).



***Sensi*-Coil®**

*Brevetto U.S. n° 7.296.620

Risparmio Energetico e Bassa Rumorosità

ESWB

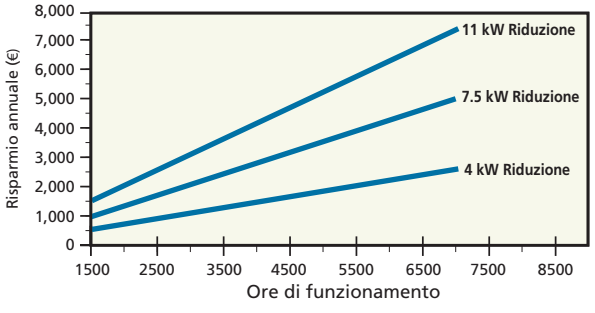
Risparmio Energetico: Standard

La linea ESWB si distingue per la sua tecnologia estremamente avanzata e l'efficienza termica rispetto a qualsiasi altro raffreddatore a circuito chiuso. L'efficienza energetica, in termini di minor potenza installata, si traduce immediatamente in un incredibile abbattimento dei costi di funzionamento. Con la linea ESWB, i clienti possono realizzare subito un notevole risparmio energetico costante nel tempo, per l'intera durata della macchina.

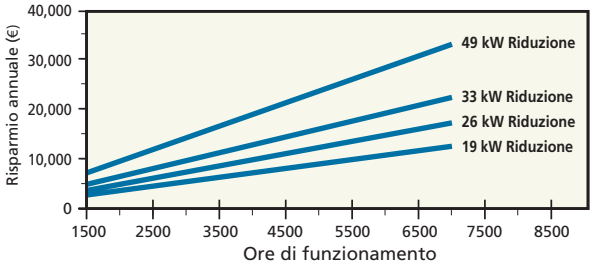
- **Sostituzione di unità inefficienti:**
  Il potenziale risparmio energetico di un raffreddatore, spesso è sufficiente per giustificare la sostituzione di un modello già installato. Per esempio, un raffreddatore centrifugo da 250 ton con motore da 60 kW può essere sostituito con un modello ESWB che, a parità di resa, utilizza un motore da 11 kW. Questa incredibile riduzione di potenza consente un risparmio energetico pari a 12.000 Euro per anno, calcolato su 3.500 ore di funzionamento con un consumo elettrico di 0,09 Euro per kW/h.
- **Valutazione di un nuovo prodotto:**
  La riduzione dei consumi è ormai un fattore determinante nella valutazione dei costi di un nuovo prodotto. Un modello che richiede un costo iniziale relativamente basso, ma un consumo energetico elevato nel tempo, non è certamente una scelta economica per il cliente.
- **Ingombro ridotto, Potenza Inferiore:**
  Ad esempio, un tipico raffreddatore assiale da 660 kW** può richiedere un ingombro di 3,6 x 3,6 m, un motore ventilatore di 18,5 kW e una pompa di 4 kW. Le stesse prestazioni si possono ottenere con un'unità ESWB di 2,4 x 3,6 m, motore ventilatore di 5,5 kW e pompa di 5,5 kW.

**Calcolato a 35,0°C / 29,4°C / 25,6°C .

Riduzione da 4 a 11 kW



Riduzione da 19 a 49 kW



Risparmio in termini di costo di esercizio considerando efficienza motore ventilatore: = 0,924. Costo dell'energia: = 0,09 E / kWh

Bassa Rumorosità: Standard

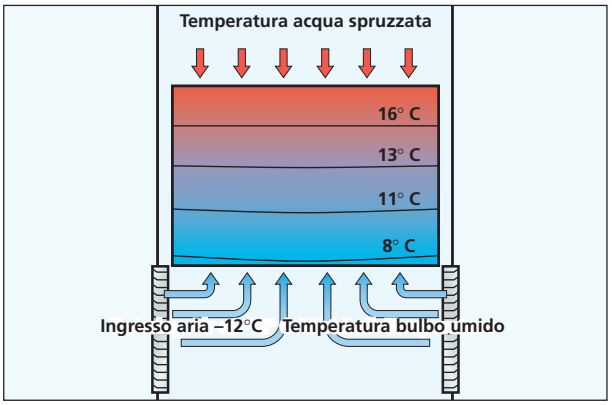
ESWB è senza dubbio il raffreddatore con ventilatori assiali, a basso consumo energetico, più silenzioso disponibile sul mercato. A cinque metri sopra la ventola, l'ESWB ha livelli sonori fino a 13dBA inferiori rispetto ad altri raffreddatori assiali di pari capacità. Inoltre, la batteria si trova appena sopra al fondo del bacino e ciò riduce la rumorosità dovuta allo scroscio dell'acqua.

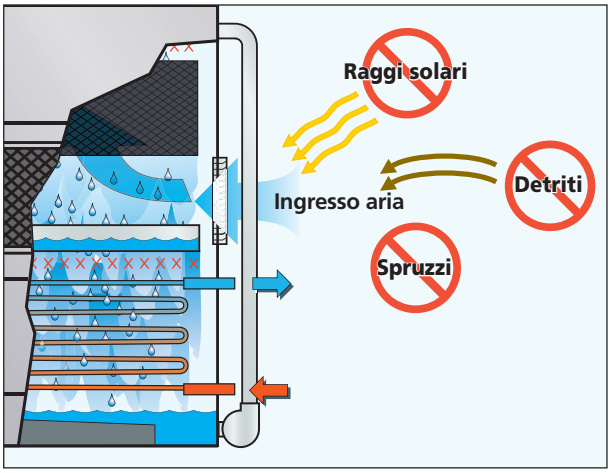
Ricerca & Sviluppo

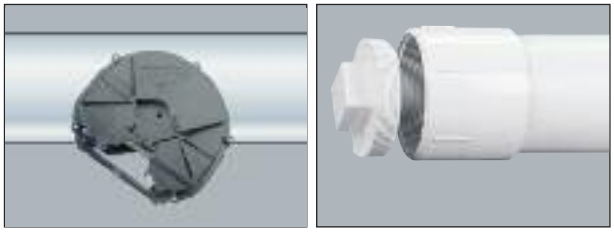
La sezione "Ricerca & Sviluppo" di EVAPCO è partita dai principi dello scambio termico che sono alla base del funzionamento della linea ESWA, ossia ad un'ottimale combinazione tra il calore latente scambiato nella sezione pacco e quello sensibile nella sezione batteria (*Optimized Technology*).
La nuova linea ESWB è stata concepita sviluppando ulteriormente la tecnologia presente nella ESWA. ESWB offe una capacità senza precedenti, mediamente dal 6 al 21% in più a parità di area in pianta. Questo è stato possibile grazie alla batteria *Sensi*-**Coil**™ abbinata all'esclusiva tecnologia ***CROSS*coolᴸ™ Enhancement Technology**. Questo scambiatore di calore (Brevetto U.S. n° 7.296.620) e il maggior carico d'acqua sulla batteria, hanno portato EVAPCO al raggiungimento di performance incredibilmente maggiori. Il risultato è la combinazione tra una maggiore potenzialità, un minore ingombro e una maggiore efficienza energetica.

Altri vantaggi:

- I collegamenti della batteria possono essere facilmente effettuati alla base dell'unità
- La batteria è facilmente ispezionabile ed accessibile da terra, attraverso la rimozione dei pannelli posti sul perimetro dell'unità
- Non sono necessarie cuffie di espulsione aria con serrande per evitare problemi di congelamento. I pannelli della sezione bacino attorno alla batteria riducono la perdita di calore e la posizione delle griglie evita la possibilità dell'effetto camino attraverso il serpentino.







Ugello EvapJet®

Funzionamento in controcorrente adatto per climi molto freddi

L'esclusivo design della nuova linea ESWB in controcorrente si presta perfettamente al funzionamento invernale. La superficie del pacco è completamente chiusa e protetta dai venti gelidi, eliminando così il problema della formazione di ghiaccio sulla sezione di scambio.

Il funzionamento in controcorrente dei raffreddatori EVAPCO elimina il rischio di cedimento del pacco di scambio dovuto al peso eccessivo del ghiaccio formatosi sulla superficie esposta alle intemperie, problema frequente nei sistemi a flusso incrociato.

Griglie ingresso aria WST** (Water Sight Tight)

L'esclusivo design a doppia inclinazione elimina il problema degli spruzzi ed impedisce il passaggio diretto dei raggi solari all'interno del bacino. La particolare configurazione dei passaggi d'aria delle griglie è stata creata con un apposito software ed un programma basato sulla dinamica dei fluidi. Questo sistema a doppia inclinazione consente di massimizzare la resa termica e minimizzare la fuoriuscita dell'acqua. La crescita di alghe è contenuta grazie all'azione di blocco dei raggi solari all'interno del bacino.

Il sistema di griglie scelto da EVAPCO ha risolto definitivamente il problema delle perdite d'acqua e dell'esposizione delle superfici di scambio agli agenti contaminanti esterni.

Sistema di distribuzione acqua

Il sistema di distribuzione acqua è completamente racchiuso dalla pannellatura e dai separatori di gocce, che costituiscono anche uno schermo protettivo dai raggi solari e dai detriti.

Questo sistema è costituito da collettori in PVC classe 40 resistente alla corrosione e da ugelli EvapJet™.

I tubi di distribuzione acqua sono smontabili per semplificare le operazioni di pulizia, attraverso la rimozione dei tappi avvitati alle estremità.

L'esclusivo design degli ugelli EvapJet® e il sistema di distribuzione utilizzato da EVAPCO eliminano il problema della crescita biologica e dell'intasamento, che spesso si verificano nei sistemi di distribuzione acqua esposti ad ambienti esterni.

Bacino di Ridistribuzione

Il bacino di ridistribuzione assicura il flusso d'acqua sull'intera superficie del ***Sensi*-Coil®**. È chiuso e completamente protetto dalle griglie ingresso aria. Queste funzionano anche da efficaci schermi per evitare che la luce del sole e i detriti entrino nel sistema di ridistribuzione.

Il bacino di ridistribuzione è facilmente ispezionabile rimuovendo il telaio su cui sono montate le griglie ingresso aria.

*Brevetto U.S. n° 7.927.196

Manutenzione del bacino semplificata

Il bacino di raccolta dell'acqua è la parte più frequentemente soggetta alle operazioni di manutenzione. La sezione bacino della nuova serie ESWB è progettata in modo da consentire un accesso semplice e rapido, per effettuare le operazioni di ispezione, pulizia e manutenzione.

Alcuni dettagli costruttivi per favorire una semplice manutenzione:

Separatori di gocce**

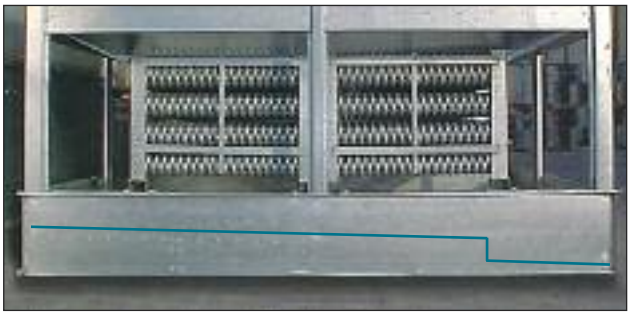
I nuovi raffreddatori ESWB prevedono un sistema di separatori di gocce estremamente efficiente, che consente la rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita, limitando le perdite d'acqua per trascinamento a meno di 0.001% dell'acqua in circolo.

I separatori di gocce sono costruiti in PVC non soggetto a corrosione ed assemblati in sezioni facilmente rimovibili, per consentire una rapida ispezione del sistema di distribuzione acqua.

Oltre a ridurre notevolmente le perdite d'acqua, i separatori di gocce costituiscono una protezione del sistema di distribuzione acqua, bloccando il passaggio di detriti e raggi solari.

Facile accesso

La sezione bacino è facilmente accessibile da terra ed è dotata di pannelli di protezione lungo tutto il perimetro, che hanno lo scopo di proteggere l'acqua e la batteria di scambio dall'esposizione diretta a raggi solari e detriti. Questi pannelli, facilmente smontabili, consentono un facile accesso al bacino, alla batteria di scambio, alla valvola galleggiante e al filtro della pompa, da qualsiasi lato dell'unità.



Bacino inclinato

La nuova linea ESWB prevede un bacino completamente inclinato che consente il completo drenaggio, agevolando la rimozione di eventuali residui solidi. Questo efficace sistema previene la formazione di depositi sedimentari e sostanze biologiche e minimizza il problema dell'acqua stagnante. Negli altri raffreddatori con una diversa configurazione, è invece necessario accedere all'interno della sezione per pulire completamente il bacino.

Filtri in acciaio inossidabile

Un altro accessorio standard previsto da molti anni sulle unità EVAPCO è il filtro in acciaio inossidabile AISI 304L, un componente questo particolarmente soggetto all'usura e alla corrosione. La costruzione in acciaio inossidabile garantisce una durata del filtro pari a quella dell'unità stessa.

**Brevetto U.S. n° 6.315.804

Manutenzione semplificata della trasmissione

Il sistema di trasmissioni EVAPCO con cinghie Power Band utilizzato sulla nuova linea ESWB consente interventi di manutenzione rapidi e semplici da effettuare. Non è infatti necessario entrare nella sezione ventilante per effettuare la manutenzione ai cuscinetti, alle cinghie o alle parti elettriche, poiché tutte le operazioni possono essere effettuate dall'esterno dell'unità.

Modelli con motori montati esternamente

Modelli di 2,4 m di larghezza

Il motore ventilatore e le trasmissioni sono progettati per consentire una manutenzione semplice dall'esterno dell'unità. Su questi modelli, il motore ventilatore completamente chiuso (T.E.F.C.) è montato all'esterno ed è protetto da una copertura in lamiera montata su cerniere, per facilitare la manutenzione. Il sistema di trasmissione dei ventilatori è facilmente accessibile attraverso una porta d'ispezione di grandi dimensioni ubicata in prossimità dei motori. Anche il tensionamento delle cinghie può essere controllato e regolato dall'esterno. Per semplificare ulteriormente la manutenzione periodica, le linee di lubrificazione dei cuscinetti sono estese all'esterno dell'unità, vicino alla porta d'ispezione.

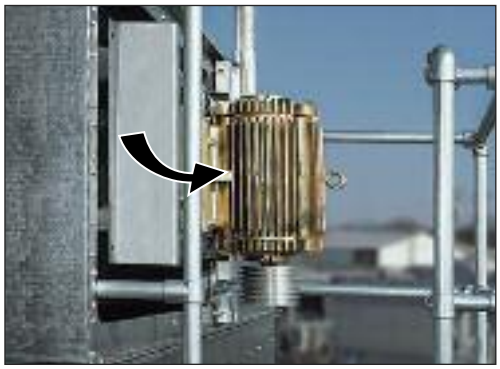
Nota: questi motori sono forniti non montati. Contattare EVAPCO per richiedere il montaggio opzionale in fabbrica.

Modelli con motori estraibili dall'esterno

Modelli di 3,6 m di larghezza

Su questi modelli, il motore completamente chiuso (T.E.A.O.) è posizionato all'interno dell'unità ed è montato su un robusto telaio mobile in metallo che attraverso un semplice meccanismo di sgancio può facilmente scorrere all'esterno, per consentire le normali operazioni di manutenzione. Il tensionamento delle cinghie può essere controllato e regolato dall'esterno, tramite un apposito utensile posizionato sulla base del motore. Le linee di lubrificazione dei cuscinetti sono estese all'esterno, in corrispondenza della portina d'ispezione, per facilitarne la manutenzione.

Motore interno...



...con base estraibile

Il motore ventilatore montato all'interno dell'unità può essere facilmente estratto dall'esterno.

Grazie alla possibilità di effettuare qualsiasi operazione a lato dell'unità, la manutenzione periodica del sistema di trasmissioni EVAPCO è considerata la più semplice ed efficace in campo industriale.

Su richiesta, sono inoltre disponibili eventuali scale, piattaforme esterne e un paranco motore, per semplificare ulteriormente le operazioni di manutenzione. Troverete una descrizione dettagliata di questi accessori a pagina 10.

Sistema di trasmissione POWER-BAND

Un'altra importante caratteristica della nuova linea ESWB è il sistema di trasmissione POWER-BAND, che offre un'ottima affidabilità ed una garanzia di funzionamento, anche in condizioni estremamente critiche.

Cinghie di Trasmissione POWER-BAND

Motore TEFC

Motore TEAO

Il sistema POWER-BAND include:

- Cinghie di trasmissione di lunga durata multigola
- Motori ventilatori completamente chiusi
- Pulegge in alluminio
- Cuscinetti albero ventilatore classe L10 con durata minima di 75.000 ore

Trasmissione con cinghie POWER-BAND

La trasmissione Power-Band è un sistema di cinghie a gole multiple ad alta rigidità laterale utilizzato sui raffreddatori a circuito chiuso EVAPCO, che offre un'ottima affidabilità grazie alla sua costruzione in neoprene e poliestere. La cinghia di trasmissione è dimensionata per trasmettere il 150% della potenza nominale installata. La notevole efficienza delle cinghie Power-Band è confermata dal successo di innumerevoli applicazioni, da oltre 20 anni.

Pulegge

Le pulegge del sistema di trasmissione sono costruite in lega di alluminio resistente alla corrosione, specificamente progettate per funzionamento all'interno dell'unità, in ambiente caldo e umido.

Cuscinetti dell'albero ventilatore

I cuscinetti degli alberi ventilatori della linea ESWB sono studiati per durare a lungo, con minimi costi di manutenzione. In classe L10, sono dimensionati per una durata di 75.000 – 135.000 ore e sono sicuramente i più resistenti disponibili in campo industriale.

Motori ventilatori

Tutti i raffreddatori ESWA sono forniti con motori di tipo completamente chiuso (T.E.F.C. o T.E.A.O.), specificamente progettati per applicazioni di questo tipo. In aggiunta al motore standard previsto su ogni modello, sono disponibili altre opzioni per soddisfare qualsiasi esigenza:

- Motori a doppia velocità e singolo avvolgimento
- Motori a doppia velocità e due avvolgimenti separati
- Motori adatti per applicazioni particolari
- Motori antideflagranti

Piattaforma esterna, scala e paranco

La piattaforma di lavoro esterna è utilizzata come base per accedere ai componenti del sistema di trasmissione, di distribuzione acqua e ai separatori di gocce. È costruita in robusta lamiera zincata, si monta facilmente sull'unità e non richiede alcun supporto esterno. La piattaforma include una scala verticale in alluminio e, su richiesta, una gabbia di sicurezza. Anche questo accessorio rispetta tutte le normative europee applicabili.

Il paranco, fornibile a richiesta, consente un notevole risparmio nei costi di installazione, poiché elimina l'impiego di gru per l'eventuale installazione / rimozione del motore ventilatore o delle trasmissioni. Il personale addetto alla manutenzione dovrà semplicemente utilizzare una catena idonea per sollevare e spostare facilmente questi pesanti componenti. Il paranco è costruito in lamiera zincata molto resistente e richiede il semplice montaggio in cantiere.

Controllo elettrico di livello dell'acqua

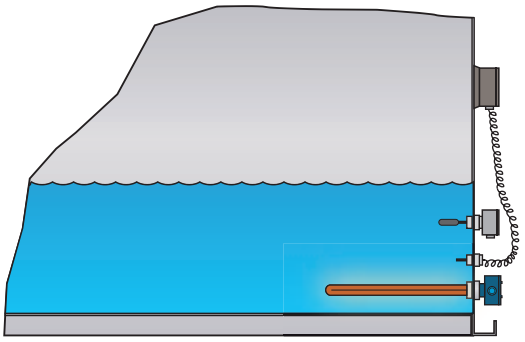
Su richiesta, è possibile fornire un controllo elettrico di livello dell'acqua in sostituzione della valvola galleggiante standard. Questo dispositivo consente un controllo accurato del livello dell'acqua nel bacino e non richiede alcuna regolazione in cantiere, anche in presenza di condizioni di funzionamento molto differenti. Progettato e costruito da EVAPCO, è composto da elettrodi multipli in acciaio inossidabile, montati in un tubo verticale all'esterno delll'unità. Durante la stagione fredda, l'involucro esterno deve essere protetto dal gelo con cavo elettrico riscaldante ed isolamento termico. Insieme al controllo elettrico di livello, è prevista una valvola solenoide di chiusura per l'attacco di reintegro, installata in fabbrica e pronta per essere collegata alle tubazioni idriche

Bacino in acciaio inossidabile

La costruzione modulare dei raffreddatori EVAPCO consente di agire selettivamente sulle parti più esposte alla corrosione. L'area del bacino, soggetta alla turbolenza di aria e acqua mista a fanghiglia e impurità è una di queste. Questa sezione è anche la base dell'unità ed è quindi fondamentale per sostenere le sezioni superiori. EVAPCO riconosce la necessità di una protezione contro la corrosione e offre, come soluzione economicamente conveniente, l'intera area del bacino in acciaio inossidabile AISI 304L o AISI 316L, compresi i sostegni e le cornici delle griglie.

Resistenze elettriche

Sono disponibili resistenze elettriche ad immersione che vengono installate in fabbrica nel bacino dell'unità, per mantenere l'acqua a +5°C, con una temperatura esterna di –18°C e con ventilatori spenti. Sono provviste di un termostato in combinazione con un controllo di minimo livello, per attivare la resistenza quando necessario e spegnerla per evitare che si danneggi quando non è immersa. Tutti i componenti sono contenuti in contenitori stagni per uso esterno. Centraline di comando e cablaggio elettrici sono opzionali. Fare riferimento alla tabella qui sotto per le potenze necessarie in funzione alle dimensioni del bacino e alle temperature.



POTENZA RESISTENZE ELETTRICHE			
Dimensione	**-18°C (kW)**	**-28°C (kW)**	**-40°C (kW)**
8.5 x 6	5	7	9
8 x 9	7	10	15
8 x 12	(2) 4	(2) 7	(2) 9
8 x 18	(2) 6	(2) 9	(2) 12
12 x 12	(2) 6	(2) 9	(2) 12
12 x 18	(2) 9	(2) 15	(2) 18

Controllo della capacità

Tutti i raffreddatori ESWB sono forniti con motori adatti per l'uso con inverter che possono essere utilizzati a velocità variabile per il controllo preciso della capacità. Questo controllo graduale garantisce una velocità ottimale del ventilatore, uno scambio termico estremamente efficiente ed un notevole risparmio energetico e può essere collegato ad un sistema gestionale centralizzato. Questo, in base ai segnali che riceve, può far diminuire la capacità di raffreddamento quando questa è in esubero o aumentarla quando è necessaria. Questa gestione può produrre significativi risparmi energetici.

Come opzione, Evapco offre ventilatori a due velocità per il controllo di capacità. In periodi di minore utilizzo o ridotta temperatura di bulbo umido i ventilatori possono operare a bassa velocità fornendo circa il 60% della capacità, ma con un consumo di solo il 15% rispetto alla massima velocità. Questi motori non richiedono l'uso di inverter; tuttavia possono funzionare soltanto a due velocità: alta o bassa.

Trattamento acqua EVAPCO

Le unità **ESWB** possono essere equipaggiate con dispositivi di trattamento acqua già montati in fabbrica. EVAPCO propone due soluzioni di trattamento acqua: una con l'utilizzo di prodotti chimici e l'altra ibrida, in grado di mantenere costante la capacità di trasferimento termico e di prolungare la durata dell'unità.

Ogni dispositivo è progettato sulla base delle caratteristiche di ciascun raffreddatore.
I sistemi di raffreddamento EVAPCO richiedono agli utilizzatori delle unità ESWB solamente una cura particolare: **un buon trattamento acqua e la manutenzione regolare.**

Smart Shield® e ***Pulse*~Pure® Plus** sono fabbricati e garantiti da EVAPCO.

Tra i vantaggi dell'utilizzo di un dispositivo di trattamento acqua EVAPCO possiamo citare:

- **RISPARMIO**
  Semplifica l'ordinativo, evitando installazioni successive:
  - Richiede solo l'alimentazione elettrica a 230 VAC
- **Montaggio in fabbrica**
  Garantisce che l'installazione sia eseguita nel rispetto delle specifiche.
- **Tubazione di spurgo**
  Non richiede alcun isolamento e alcun cavo scaldante al di sopra del livello del troppo pieno
- **Una società specializzata approvata da EVAPCO** garantirà un anno di manutenzione e di monitoraggio del sistema, assicurandone così il buon funzionamento
- **Kit controllo conduttività**
  minimizza i consumi di acqua e consiste in:
  - Sonda toroidale a basso sporcamento
  - Porta USB di collegamento per monitorare i dati di 60 giorni di funzionamento del sistema
  - Valvola a sfera motorizzata che garantisce un affidabile controllo dello spurgo.

ESWB

Sistemi EVAPCO per il trattamento dell'acqua

Trattamento dell'Acqua con Sostanze Chimiche Solide

Il sistema **Smart Shield®** EVAPCO utilizza la consolidata tecnologia chimica solida attraverso il nostro rivoluzionario sistema di alimentazione. Ogni volta che la pompa di spruzzamento entra in funzione, il sistema brevettato rilascia automaticamente l'inibitore, mantenendo così sempre protetto il sistema. **Smart Shield®** è un pacchetto completo di trattamento dell'acqua che:

- Utilizza il sistema "Bag in Bag" con cartucce per una facile e sicura gestione.
- I volumi di confezionamento, spedizione e stoccaggio sono inferiori a quelli dei prodotti chimici liquidi.
- Elimina i rischi associati a sostanze chimiche liquide, fuoriuscite di liquidi e costose pompe di alimentazione e lo rende il sistema di trattamento delle acque chimico più semplice e più sicuro disponibile oggi.

Presentazione video disponibile su:
www.smartshield.evapco.com

Pulse~Pure® Plus Sistema Ibrido di Trattamento dell'Acqua

Il sistema di trattamento di acqua EVAPCO ***Pulse*~Pure® Plus** utilizza la tecnologia dei campi elettrici pulsanti per fornire un'alternativa ecologica e responsabile per il trattamento dell'acqua nei sistemi di raffreddamento evaporativo. ***Pulse*~Pure® Plus** utilizza campi elettrici ad alta frequenza e bassa potenza nell'acqua di ricircolo dell'ESWB.

- EVAPCO garantisce che la conta batterica totale non sarà superiore a 10.000 UFC /ml nell'acqua di spruzzamento.
- Mantiene sotto controllo la crescita microbiologica, la corrosione e le incrostazioni.
- Design compatto, senza parti in movimento, basso consumo.
- Un biocida granulare viene utilizzato al posto dei più problematici biocidi liquidi.

Per maggiori informazioni consultare:
www.evapco.com

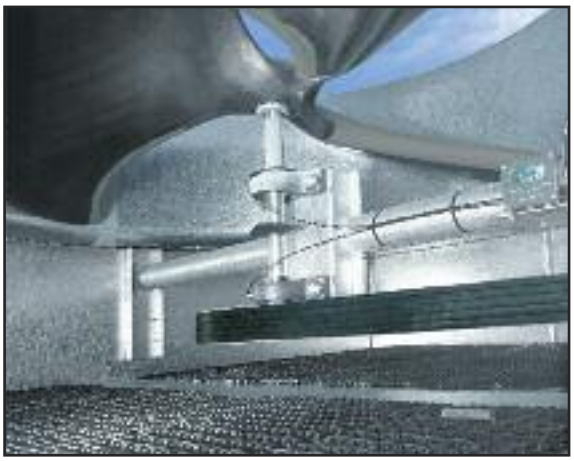
Note:

Raffreddatori a Circuito Chiuso estremamente silenziosi

La linea di Raffreddatori Evaporativi a Circuito Chiuso ESWB è oggi disponibile con 3 (tre) dispositivi di silenziamento per ridurre la rumorosità laterale e verticale. Ogni opzione prevede diversi gradi di attenuazione dei livelli sonori e può essere utilizzata in combinazione con le altre per ridurre il più possibile la rumorosità.

Silenziatori per Raffreddatori a Circuito Chiuso a flusso controcorrente

Tecnologia d'Avanguardia per Abbattere il Rumore



Ventola a bassissima emissione sonora

9 – 15 dB(A) di riduzione rispetto alla versione con ventole standard!

La ventola a bassissima emissione sonora proposta da EVAPCO sui modelli ESWB prevede l'impiego di pale molto larghe, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. La ventola è costruita in un unico pezzo stampato in FRP con pale di avanzata concezione. Questa ventola è in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da **9 dB(A)** a **15 dB(A)**, in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni.

Ventola a bassa emissione sonora

4 - 7 dB(A) di riduzione!

La ventola a bassa emissione sonora proposta da EVAPCO prevede l'impiego di ampie pale, adatte per applicazioni particolarmente sensibili al problema della rumorosità. È costruita con pale in lega di alluminio e mozzo in acciaio.
Questa ventola è in grado di ridurre i livelli di pressione sonora da **4 dB(A)** a **7dB(A)**, in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni.
Le ventole sono di tipo assiale ad alta efficienza.

Silenziatore in uscita

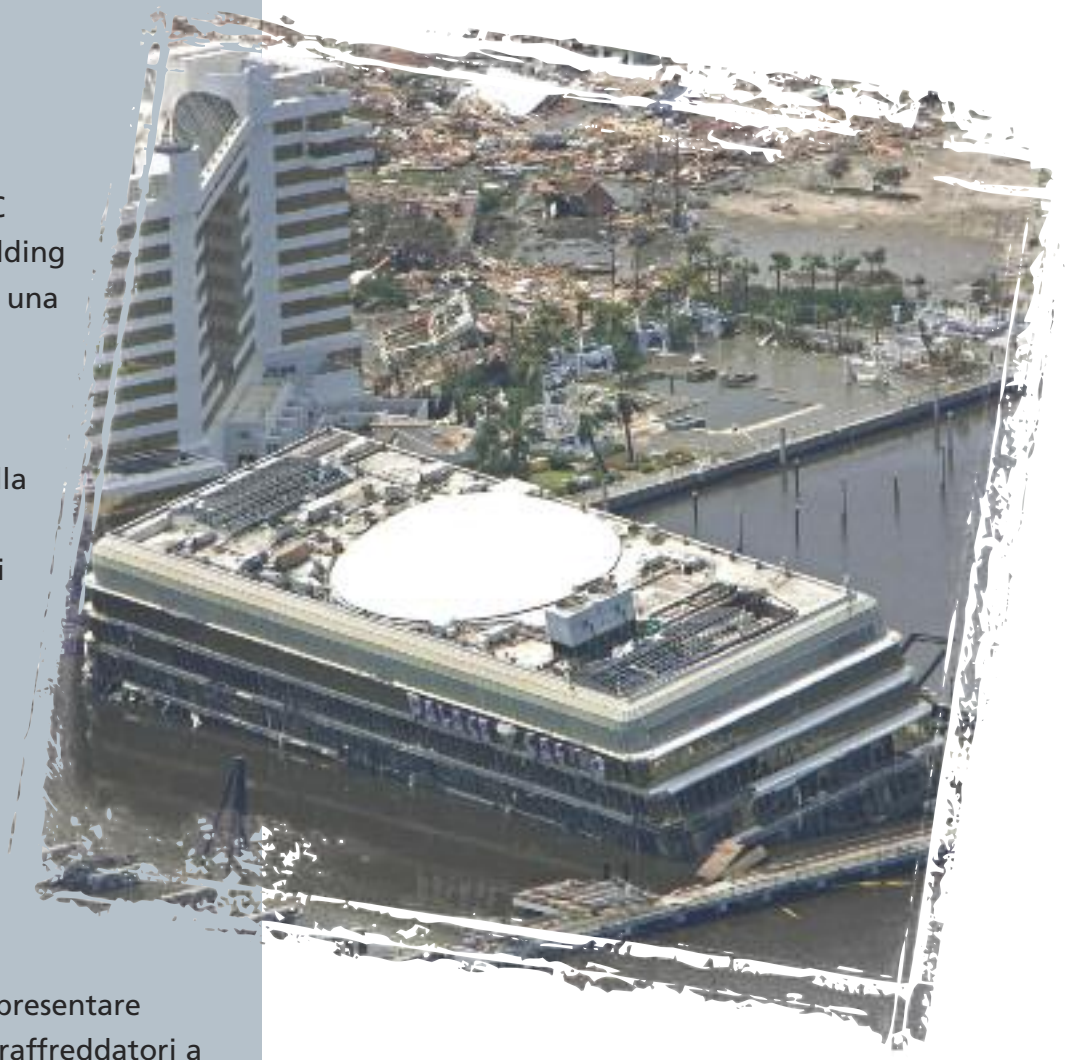
Fino a 10 dB(A) di riduzione!

Il silenziatore per il raffreddatore ESWB consente di attenuare ulteriormente i livelli sonori. Può essere utilizzato in combinazione sia con la ventola standard che con quelle opzionali a bassa emissione e a bassa emissione speciale.

l silenziatore in uscita viene assemblato in fabbrica ed è in grado di ridurre i livelli sonori dell'aria in uscita a pieno regime di funzionamento da **5 dB(A)** a **10 dB(A)**, in base al modello selezionato e al luogo in cui sono effettuate le misurazioni. Il materiale di costruzione del silenziatore è lamiera zincata a bagno Z-725 (disponibile anche in versione acciaio inossidabile AISI 304L) e prevede pareti rivestite di materiale isolante con un sistema di setti acustici in lana di vetro ad alta densità. Il peso del silenziatore è sostenuto dalla torre stessa e viene spedito separatamente per essere montato in loco. È prevista una griglia di protezione in lamiera zincata a bagno, per evitare il passaggio di detriti attraverso il silenziatore.

Potete consultare il programma di selezione **evap***Select*™ per verificare i livelli sonori delle unità. Qualora fossero necessarie analisi più dettagliate o spettri sonori in bande d'ottava certificati per le vostre applicazioni, potete contattare il nostro rappresentante di zona.

Unità resistenti in condizioni estreme!



La normativa Internazionale IBC (International Building Code) comprende una serie di regolamentazioni relative alla progettazione della struttura e all'installazione di tutti gli impianti, inclusi quelli del condizionamento e della refrigerazione sia civile che industriale.

Evapco è lieta di presentare la nuova linea di raffreddatori a circuito chuso ESWB in conformità alla normativa IBC 2012.

Vento, Pioggia, Terremoto ed Uragano.

Raffreddatori a Circuito Chiuso Evapco... progettati per resistere al carico sismico e alla spinta del vento.

Grazie al continuo impegno di EVAPCO, azienda leader nel settore del raffreddamento evaporativo, nella progettazione e nella fornitura di servizi utili al cliente, la linea raffreddatori ESWB oggi ha ottenuto una ***Certificazione Indipendente*** di resistenza a carichi sismici e spinta del vento, secondo la normativa edilizia internazionale IBC 2012.

Cosa significa IBC?

Normativa Edilizia Internazionale

(International Building Code)

La normativa IBC comprende una serie di regolamentazioni dirette sia alla progettazione della struttura che alle esigenze di installazione nella costruzione edilizia, inclusi i prodotti del condizionamento e della refrigerazione industriale.
Rispetto alle precedenti normative, che prendevano in considerazione semplicemente la struttura edilizia e l'ancoraggio dei componenti, l'attuale IBC comprende anche una regolamentazione sull'integrità strutturale e la resistenza di un componente a determinati carichi sismici e spinta del vento.
Più semplicemente, la normativa IBC prevede che i prodotti di raffreddamento evaporativo, nonché tutti gli altri componenti installati permanentemente su una struttura, siano progettati per resistere alle stesse condizioni di carico sismico o spinta del vento della costruzione stessa a cui sono ancorati.

Applicazione della normativa IBC 2012 ai raffreddatori evaporativi

Sulla base di fattori di progettazione locali, vengono sviluppati calcoli precisi per determinare il punto sismico equivalente a "forza G" e il carico di vento (in kilonewton per metro cubo kN/m³) rapportati all'unità di raffreddamento. Il raffreddatore deve essere progettato per poter resistere alle condizioni stabilite, con un notevole margine di sicurezza.

Le unità ESWB possono essere fornite con due tipi di struttura differenti:

- **Struttura Standard** – per valori di progetto con ≤1.0g di carico sismico o 6,94 kN/m² di carico di vento
- **Struttura Potenziata** – per valori di progetto con >1.0 g di carico sismico o 6,94 kN/m² di carico di vento

Tutte le installazioni con criteri di progettazione corrispondenti a carico sismico fino a 1.0g o spinta del vento da 2,87 kN/m³ o inferiori, saranno fornite con pacchetto strutturale ESWB standard. È disponibile anche il pacchetto avanzato per installazioni con criteri di progettazione corrispondenti a forze sismiche maggiori di 1.0g. L'installazione con il livello più alto di carico sismico si trova in Nord America, con un valore pari a 5.12g. La spinta del vento più alta indicata nelle mappe è 273 km/h, che equivale a circa 6,94 kN/m³ pressione di velocità.
L'opzione con pacchetto avanzato per l'unità ESWB è progettata per valori pari a 5.12g e 6,94kN/m³ ed è quindi applicabile alle tipologie costruttive di tutto il mondo.

Implementazione del Progetto

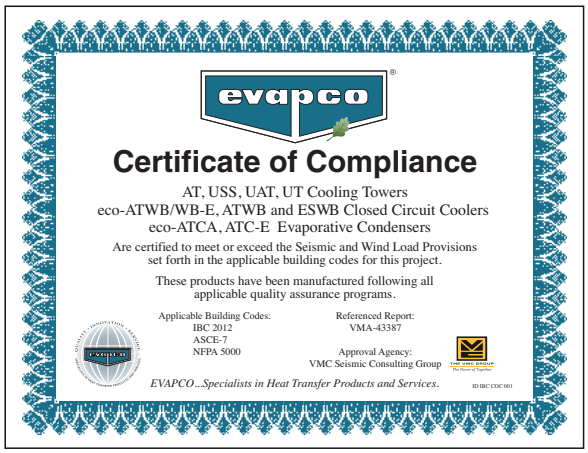
Evapco applica criteri di valutazione di resistenza alla forza sismica e alla spinta del vento sulla base delle informazioni fornite per ogni singolo progetto, in modo da determinare la soluzione più adatta e conforme alla normativa IBC. Questa procedura garantisce che il prodotto fornito e i suoi componenti rispondano perfettamente alle direttive IBC, secondo le specifiche e i disegni di progetto.

Certificazione Indipendente

La normativa IBC è rivolta principalmente alla direttiva di costruzione strutturale ASCE 7, ma in diversi capitoli e paragrafi si fa riferimento a metodi di valutazione e certificazioni indipendenti. In accordo all'edizione più recente di tali normative, EVAPCO ha richiesto una scrupolosa analisi da parte di un'agenzia indipendente. Come stabilito da IBC, EVAPCO è in grado di fornire un certificato di conformità che è parte integrante della documentazione tecnica. Questo certificato attesta che il prodotto è stato analizzato e testato secondo le normative IBC in materia di forze sismiche e spinta del vento. Evapco ha lavorato a stretto contatto con l'agenzia indipendente "VMC Group", per completare la procedura di verifica e test del prodotto.

Se conoscete il grado di carico sismico "g" o la spinta del vento di un progetto, il programma di selezione **Evap*Select*™** vi permette di scegliere il pacchetto di progettazione strutturale più adatto alle vostre esigenze, per tipologie di costruzione standard o avanzate.

Per ulteriori informazioni, potete contattare il vostro rappresentante di zona.


evapco

Certificate of Compliance

AT, USS, UAT, UT Cooling Towers
eco-ATWB/WB-E, ATWB and ESWB Closed Circuit Coolers
eco-ATCA, ATC-E Evaporative Condensers

Are certified to meet or exceed the Seismic and Wind Load Provisions set forth in the applicable building codes for this project.

These products have been manufactured following all applicable quality assurance programs.

Applicable Building Codes:
IBC 2012
ASCE-7
NFPA 5000

Referenced Report:
VMA-43387

Approval Agency:
VMC Seismic Consulting Group

EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services.

ID IBC COC 001

Raffreddatori a Circuito Chiuso ESWB certificati CTI

SCOPO DELLA CERTIFICAZIONE CTI (STD-201)

Lo standard CTI certifica che tutti i modelli di una linea di apparecchiature per il raffreddamento evaporativo messe in vendita da uno stesso costruttore forniscono prestazioni termiche conformi alle specifiche dichiarate.

Certificazione CTI Numero 06-13-05

† Marchio di proprietà del "Cooling Technology Institute"

Grazie al continuo impegno di Evapco, azienda leader nel settore del raffreddamento evaporativo e nella progettazione e fornitura di servizi utili al cliente, la linea di raffreddatori a circuito chiuso ESWA ha ottenuto una **Certificazione Indipendente** da parte di **CTI**, per garantire lo scambio termico secondo i dati pubblicati.

Cosa significa CTI?

CTI – Cooling Technology Institute

CTI è un'organizzazione con sede negli Stati Uniti, con oltre 400 aziende membro in tutto il mondo. I soci appartenenti a questa organizzazione sono prevalentemente costruttori, fornitori, operatori indipendenti e agenzie di collaudo da oltre 40 nazioni. Nel 2008, CTI ha certificato più di 5.000 Sistemi di Scambio Termico Evaporativo (EHTS) da 49 linee di prodotto per 24 partecipanti.

Missione ed obiettivi CTI

Potrete trovare informazioni più dettagliate nella dichiarazione CTI aggiornata a dicembre 2003 e pubblicata sul sito **www.cti.org**.

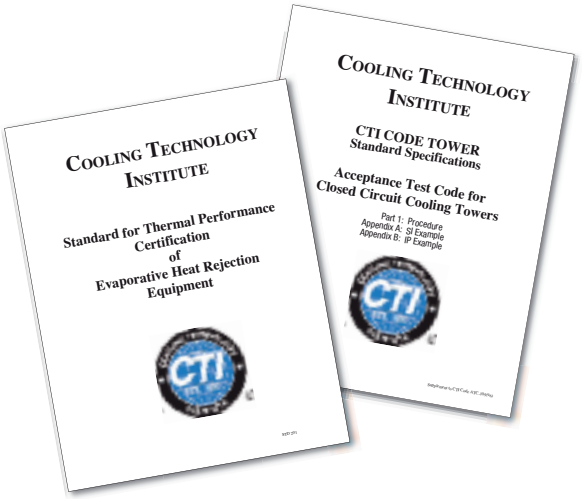
Missione CTI

Sostenere e promuovere l'uso di sistemi di scambio termico evaporativo a basso impatto ambientale (EHTS) a beneficio della collettività, incoraggiando:

- Istruzione
- Ricerca
- Sviluppo e Controllo
- Relazioni Pubbliche
- Scambio di Informazioni Tecniche

Obiettivi CTI

- Mantenere l'appartenenza ed incrementare l'adesione su ampia scala di membri individuali ed organizzazioni interessati ai sistemi di scambio termico evaporativo (EHTS).
- Identificare e condividere nuove problematiche in evoluzione legate allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere diversi programmi educativi per migliorare la capacità e la competenza industriale nel raggiungimento di tutti i possibili vantaggi legati allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere la ricerca volta al miglioramento e all'efficienza delle tecnologie di scambio termico evaporativo, a beneficio della collettività.
- Garantire un livello accettabile di qualità e performance dello scambio termico evaporativo, attraverso specifiche standard, linee guida e programmi di certificazione.
- Definire sistemi e procedure di analisi delle performance e dei test legati allo scambio termico evaporativo.
- Mantenere un alto livello di comunicazione con enti pubblici in merito alle tecnologie responsabili nei confronti dell'ambiente, benefici ed altre tematiche connesse allo scambio termico evaporativo.
- Incoraggiare e sostenere forum e metodi vari per lo scambio di informazioni tecniche relative allo scambio termico evaporativo.



Vantaggi per l'Utente Finale

La certificazione è eseguita da un ente indipendente secondo un programma specifico valido per tutti i costruttori e i loro prodotti. L'utente finale che acquista prodotti certificati CTI, avrà quindi la garanzia di ottenere le stesse performance dichiarate nella specifica.
Inoltre, la certificazione CTI è il primo passo verso il sistema di valutazione europeo "Green Building"

- LEED – Leader nella progettazione ambientale ed energetica
- La migliore modalità di certificazione
- Sistema di valutazione specifico "Green Building"

Prestazioni termiche garantite

Oltre alla certificazione CTI, Evapco garantisce le prestazioni termiche di tutte le sue unità. Ogni singolo ordine prevede l'invio di un "Submittal Package" che include il certificato di garanzia Evapco delle prestazioni termiche.

evapco

Guarantee of Thermal Performance

Evapco Europe (EVAPCO) unequivocally guarantees the thermal performance of its equipment as shown on the certified drawings, when the equipment is installed in accordance with good engineering practice. If after installation and start-up there is any question regarding thermal performance of the equipment, at the owner's request EVAPCO will send its engineers to the jobsite to conduct a performance test. This test may be observed by the owner and the consulting engineer or by their authorized representatives. If the results of the evaluation show the equipment to be deficient, EVAPCO will make the necessary repairs or alterations to correct the deficiency at no cost to the owner. If the equipment is found to be performing in accordance with its certified drawing, the owner is expected to reimburse the company for its costs associated with this performance test. This guarantee is subject to all conditions and limitations set forth in the express warranty that applies to the equipment.

EVAPCO...Specialists in Heat Transfer Products and Services.

ESWB

Programma di certificazione CTI

Processo di certificazione CTI

- Inviare la domanda di certificazione.
- CTI farà una verifica tecnica della linea di prodotti inviata.
- CTI effettuerà un test di laboratorio per la qualificazione iniziale di uno specifico modello.
- CTI invierà una lettera di approvazione con un numero di identificazione in caso di test positivo. La lettera sarà distribuita anche a tutti i membri del CTI, allo scopo di informarli che la certificazione è stata completata con successo. Il numero di identificazione assegnato dovrebbe essere esposto su ogni torre venduta ed apparire in tutti i cataloghi o altro tipo di documentazione.
- La linea di prodotti sarà sottoposta annualmente ad un test di verifica. Ogni anno verrà selezionato un certo numero di modelli.
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI (**www.cti.org**)

Parametri del test di certificazione CTI

- Temperatura di bulbo umido – da 12.8°C a 32.2°C
- Differenza minima di temperatura ingresso e uscita - 2.2°C (Cooling Range)
- Differenza minima di temperatura uscita e bulbo umido - 2.8°C (Cooling Approach)
- Temperatura del fluido di processo – Massimo 51.7°C
- Pressione barometrica – da 91.4 a 105 kPa
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI (**www.cti.org**)

Limiti della certificazione CTI

- Legata a linee prodotto e modelli specifici del produttore.
- Applicabile solo a linee di prodotto e numero di modelli presentati.
- Unità con celle multiple sono ammesse se la loro struttura non comporta variazioni della portata d'aria, o si è tenuto conto di questa configurazione nel calcolo della resa dichiarata.
- Gli accessori sono permessi se la portata d'aria non è influenzata dalla loro presenza, o se il loro utilizzo è stato previsto nel calcolo della resa dichiarata.
- Sono disponibili ulteriori dettagli sul sito web CTI **(www.cti.org)**

Unità ESWB Evapco Europe certificate CTI Linea ESWB – raffreddatori a circuito chiuso certificati CTI

- Numero di identificazione rilasciato dal CTI: 06-13-05.
- Comprende un bacino ausiliario
- Comprende le ventole a bassissima emissione sonora (SLSF) e a bassa emissione sonora (LSF) opzionali
- Comprende l'opzione connessioni ad alta portata e portata di serie
- Comprende l'opzione "piattaforma esterna e scala di accesso"
- Il programma di selezione **Evap*Select*™** indicherà se la torre selezionata rientra nei parametri di certificazione CTI
- Sulle unità sarà applicata un'etichetta "Certificata CTI" e "Certificata ECC", posta vicino alla targhetta identificativa.
- La certificazione è valida solo per le unità con fluido di processo

Nota

Potrete verificare tutte le linee di prodotto certificate CTI per ogni singolo costruttore sul sito:
http://www.cti.org/certification.shtml

CTI CERTIFIED

† Marchio di proprietà del "Cooling Technology Institute"

Nel 2007 Evapco ha lanciato l'iniziativa per creare il "Capitolo europeo" del CTI. All'inizio di questa iniziativa, Eurovent e CTI hanno istituito un "Memorandum di Intesa" che ha portato alla stesura del "Manuale operativo per la certificazione delle torri di raffreddamento" e lo "Standard Eurovent di riferimento per la valutazione delle torri di raffreddamento". Entrambi i documenti sono strettamente legati ai protocolli CTI STD 201 e ATC 105. Di conseguenza, la certificazione Eurovent-CTI così creata, è diventata il riferimento europeo per la valutazione delle rese termiche delle torri di raffreddamento. **Da Aprile 2012 anche i raffreddatori evaporativi a circuito chiuso EVAPCO sono certificati Eurovent-CTI.**

EUROVENT - CTI

L'Associazione EUROVENT

Fondata nel 1958 l'associazione EUROVENT rappresenta, in ambito europeo, l'industria legata alla refrigerazione e all'HVAC (condizionamento, riscaldamento, ventilazione etc). Fanno parte di questa organizzazione oltre 1000 aziende distribuite in 13 paesi europei con oltre 150000 dipendenti, che fatturano più di 25- 30 miliardi di Euro/anno.

La Missione EUROVENT

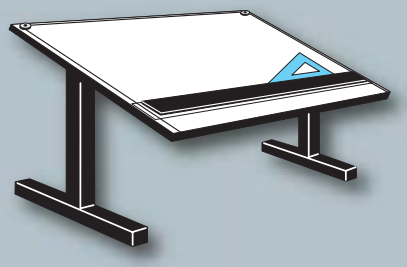
L'EUROVENT rappresenta, promuove e difende l'industria della refrigerazione e dell'HVAC presso importanti enti nazionali ed internazionali, collaborando con diverse associazioni a livello europeo. Nel corso degli anni l'associazione EUROVENT è divenuta nota e rispettata, assumendo un ruolo sempre più importante nelle questioni legate all'industria, in particolar modo per quando riguarda i cambiamenti climatici e l'efficienza energetica. EUROVENT sviluppa programmi di certificazione dei prodotti per tutto il settore industriale attraverso la propria divisione di certificazione.

La certificazione EUROVENT

L'obiettivo principale della Società di Certificazione EUROVENT (ECC) è quello di certificare apparecchiature per il raffreddamento (e/o componenti) indipendentemente dalla Associazione EUROVENT. Grazie ad una serie di ben definite procedure e di criteri per la valutazione dei prodotti,è possibile eseguire dei corretti confronti tra prodotti di costruttori diversi favorendo una corretta e sana competizione sul mercato. Quando un produttore partecipa a un programma di certificazione, deve presentare la lista di modelli da certificare con tutti i dati prestazionali. Queste informazioni sono valutate dall'ECC e un predefinito numero di modelli viene selezionato per essere testato presso laboratori indipendenti. Se i risultati così ottenuti concordano con quanto dichiarato dal costruttore, i modelli soggetti a certificazione potranno essere registrati negli elenchi delle unità certificate EUROVENT. Successivamente i modelli certificati saranno soggetti a regolari controlli su base casuale per verificare la rispondenza con i dati dichiarati sul catalogo.

I vantaggi

Il marchio di certificazione costituisce una garanzia per i progettisti, gli installatori e gli utenti finali che le rese dichiarate dal costruttore sono state verificate e misurate accuratamente da organi indipendenti
La specifica di un prodotto certificato facilita i compiti di un progettista, poiché non è necessario effettuare dei confronti dettagliati come avviene tra unità non certificate, per poter comprendere le effettive performance termiche.



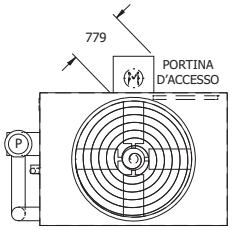
Dati Tecnici e Dimensioni

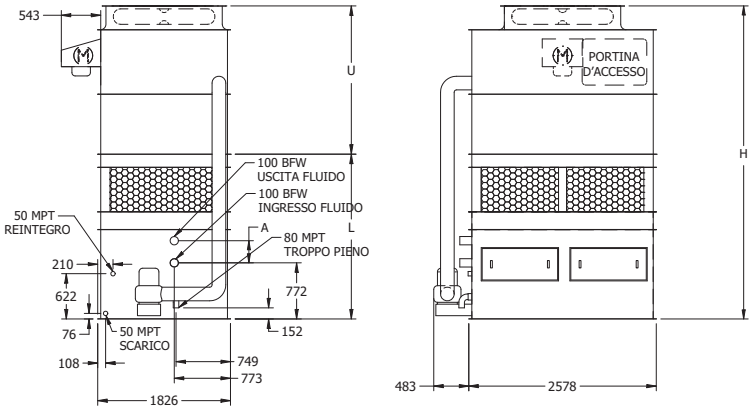
ESWB

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 9-22F6 a 9-34I6

Nota: quando la portata è maggiore di 30 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





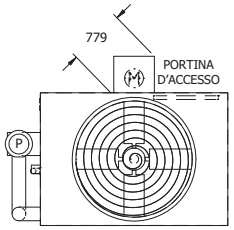
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spedizione	Sezione+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacco	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 9-22F6	3005	4570	2095	2,2	10,7	2,2	331	606	200	3640	2267	2038	305	4305
ESWB 9-22G6	3010	4575	2095	4	12,5	2,2	331	606	200	3640	2267	2038	305	4305
ESWB 9-22H6	3035	4600	2095	5,5	14,3	2,2	331	606	200	3665	2267	2038	305	4305
ESWB 9-22I6	3040	4605	2095	7,5	15,7	2,2	331	606	200	3670	2267	2038	305	4305
ESWB 9-23F6	3475	5185	2565	2,2	10,7	2,2	480	606	200	4250	2457	2038	495	4495
ESWB 9-23G6	3480	5190	2565	4	12,5	2,2	480	606	200	4255	2457	2038	495	4495
ESWB 9-23H6	3500	5210	2565	5,5	14,3	2,2	480	606	200	4275	2457	2038	495	4495
ESWB 9-23I6	3505	5215	2565	7,5	15,7	2,2	480	606	200	4280	2457	2038	495	4495
ESWB 9-24F6	3950	5810	3040	2,2	10,7	2,2	629	606	200	4875	2648	2038	686	4686
ESWB 9-24G6	3955	5815	3040	4	12,5	2,2	629	606	200	4880	2648	2038	686	4686
ESWB 9-24H6	3980	5840	3040	5,5	14,3	2,2	629	606	200	4905	2648	2038	686	4686
ESWB 9-24I6	3985	5840	3040	7,5	15,7	2,2	629	606	200	4910	2648	2038	686	4686
ESWB 9-25F6	4440	6450	3530	2,2	10,7	2,2	778	606	200	5510	2838	2038	876	4876
ESWB 9-25G6	4445	6455	3530	4	12,5	2,2	778	606	200	5515	2838	2038	876	4876
ESWB 9-25H6	4470	6475	3530	5,5	14,3	2,2	778	606	200	5540	2838	2038	876	4876
ESWB 9-25I6	4470	6480	3530	7,5	15,7	2,2	778	606	200	5545	2838	2038	876	4876
ESWB 9-26F6	4910	7065	3995	2,2	10,7	2,2	927	606	200	6130	3029	2038	1067	5067
ESWB 9-26G6	4910	7070	3995	4	12,5	2,2	927	606	200	6135	3029	2038	1067	5067
ESWB 9-26H6	4935	7095	3995	5,5	14,3	2,2	927	606	200	6155	3029	2038	1067	5067
ESWB 9-26I6	4940	7100	3995	7,5	15,7	2,2	927	606	200	6160	3029	2038	1067	5067
ESWB 9-32F6	3100	4665	2095	2,2	10,4	2,2	331	606	200	3730	2267	2343	305	4610
ESWB 9-32G6	3105	4665	2095	4	12,3	2,2	331	606	200	3735	2267	2343	305	4610
ESWB 9-32H6	3125	4690	2095	5,5	14,0	2,2	331	606	200	3755	2267	2343	305	4610
ESWB 9-32I6	3130	4695	2095	7,5	15,3	2,2	331	606	200	3760	2267	2343	305	4610
ESWB 9-33F6	3570	5280	2565	2,2	10,4	2,2	480	606	200	4340	2457	2343	495	4800
ESWB 9-33G6	3575	5285	2565	4	12,3	2,2	480	606	200	4345	2457	2343	495	4800
ESWB 9-33H6	3595	5305	2565	5,5	14,0	2,2	480	606	200	4370	2457	2343	495	4800
ESWB 9-33I6	3600	5310	2565	7,5	15,3	2,2	480	606	200	4375	2457	2343	495	4800
ESWB 9-34F6	4045	5905	3045	2,2	10,4	2,2	629	606	200	4965	2648	2343	686	4991
ESWB 9-34G6	4050	5910	3045	4	12,3	2,2	629	606	200	4970	2648	2343	686	4991
ESWB 9-34H6	4075	5935	3045	5,5	14,0	2,2	629	606	200	4995	2648	2343	686	4991
ESWB 9-34I6	4080	5940	3045	7,5	15,3	2,2	629	606	200	5000	2648	2343	686	4991

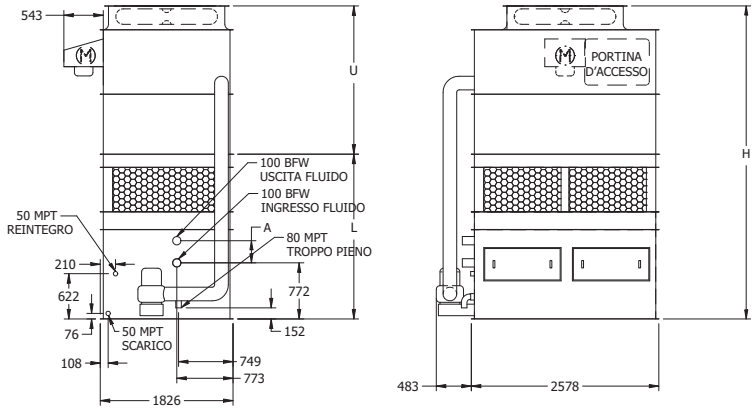
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 9-35F6 a 9-46J6

Nota: quando la portata è maggiore di 30 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





Modello[1]	Pesi (kg)			Ventiatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spedizione	Sezione+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacco	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 9-35F6	4530	6540	3530	2,2	10,4	2,2	778	606	200	5600	2838	2343	876	5181
ESWB 9-35G6	4535	6545	3530	4	12,3	2,2	778	606	200	5605	2838	2343	876	5181
ESWB 9-35H6	4560	6570	3530	5,5	14,0	2,2	778	606	200	5630	2838	2343	876	5181
ESWB 9-35I6	4565	6575	3530	7,5	15,3	2,2	778	606	200	5635	2838	2343	876	5181
ESWB 9-36F6	5000	7160	3995	2,2	10,4	2,2	927	606	200	6220	3029	2343	1067	5372
ESWB 9-36G6	5005	7160	3995	4	12,3	2,2	927	606	200	6225	3029	2343	1067	5372
ESWB 9-36H6	5025	7185	3995	5,5	14,0	2,2	927	606	200	6245	3029	2343	1067	5372
ESWB 9-36I6	5030	7190	3995	7,5	15,3	2,2	927	606	200	6250	3029	2343	1067	5372
ESWB 9-42F6	3200	4765	2100	2,2	10,1	2,2	331	606	200	3830	2267	2648	305	4915
ESWB 9-42G6	3205	4770	2100	4	12,0	2,2	331	606	200	3835	2267	2648	305	4915
ESWB 9-42H6	3230	4795	2100	5,5	13,7	2,2	331	606	200	3855	2267	2648	305	4915
ESWB 9-42I6	3235	4800	2100	7,5	15,1	2,2	331	606	200	3860	2267	2648	305	4915
ESWB 9-42J6	3295	4860	2100	11	17,1	2,2	331	606	200	3920	2267	2648	305	4915
ESWB 9-43F6	3670	5380	2565	2,2	10,1	2,2	480	606	200	4440	2457	2648	495	5105
ESWB 9-43G6	3675	5385	2565	4	12,0	2,2	480	606	200	4445	2457	2648	495	5105
ESWB 9-43H6	3695	5405	2565	5,5	13,7	2,2	480	606	200	4470	2457	2648	495	5105
ESWB 9-43I6	3700	5410	2565	7,5	15,1	2,2	480	606	200	4470	2457	2648	495	5105
ESWB 9-43J6	3760	5470	2565	11	17,1	2,2	480	606	200	4530	2457	2648	495	5105
ESWB 9-44F6	4145	6005	3045	2,2	10,1	2,2	629	606	200	5065	2648	2648	686	5296
ESWB 9-44G6	4150	6010	3045	4	12,0	2,2	629	606	200	5070	2648	2648	686	5296
ESWB 9-44H6	4175	6035	3045	5,5	13,7	2,2	629	606	200	5095	2648	2648	686	5296
ESWB 9-44I6	4180	6035	3045	7,5	15,1	2,2	629	606	200	5100	2648	2648	686	5296
ESWB 9-44J6	4235	6095	3045	11	17,1	2,2	629	606	200	5155	2648	2648	686	5296
ESWB 9-45F6	4630	6640	3530	2,2	10,1	2,2	778	606	200	5700	2838	2648	876	5486
ESWB 9-45G6	4635	6645	3530	4	12,0	2,2	778	606	200	5705	2838	2648	876	5486
ESWB 9-45H6	4660	6670	3530	5,5	13,7	2,2	778	606	200	5730	2838	2648	876	5486
ESWB 9-45I6	4665	6670	3530	7,5	15,1	2,2	778	606	200	5735	2838	2648	876	5486
ESWB 9-45J6	4720	6730	3530	11	17,1	2,2	778	606	200	5790	2838	2648	876	5486
ESWB 9-46F6	5105	7260	4000	2,2	10,1	2,2	927	606	200	6320	3029	2648	1067	5677
ESWB 9-46G6	5105	7265	4000	4	12,0	2,2	927	606	200	6325	3029	2648	1067	5677
ESWB 9-46H6	5130	7290	4000	5,5	13,7	2,2	927	606	200	6345	3029	2648	1067	5677
ESWB 9-46I6	5135	7295	4000	7,5	15,1	2,2	927	606	200	6350	3029	2648	1067	5677
ESWB 9-46J6	5195	7355	4000	11	17,1	2,2	927	606	200	6410	3029	2648	1067	5677

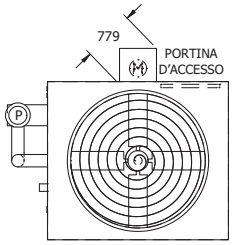
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

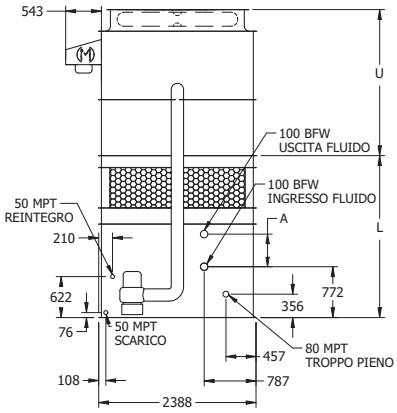
ESWB

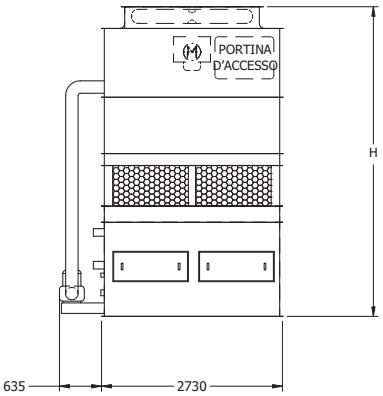
DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-23G9 a 8-35J9

Nota: quando la portata è maggiore di 30 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"







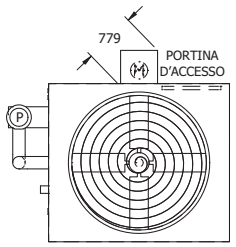
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensione unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-23G9	4240	6425	3070	4	15,7	4	565	1060	250	5385	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23H9	4265	6450	3070	5,5	18,0	4	565	1060	250	5405	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23I9	4270	6455	3070	7,5	19,8	4	565	1060	250	5410	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23J9	4325	6515	3070	11	22,5	4	565	1060	250	5470	2457	2216	495	4673
ESWB 8-24G9	4775	7140	3605	4	15,7	4	742	1060	250	6095	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24H9	4800	7160	3605	5,5	18,0	4	742	1060	250	6120	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24I9	4805	7165	3605	7,5	19,8	4	742	1060	250	6125	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24J9	4865	7225	3605	11	22,5	4	742	1060	250	6180	2648	2216	686	4864
ESWB 8-25G9	5325	7865	4155	4	15,7	4	918	1060	250	6820	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25H9	5350	7890	4155	5,5	18,0	4	918	1060	250	6845	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25I9	5350	7895	4155	7,5	19,8	4	918	1060	250	6850	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25J9	5410	7950	4155	11	22,5	4	918	1060	250	6910	2838	2216	876	5054
ESWB 8-26G9	5865	8580	4695	4	15,7	4	1095	1060	250	7540	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26H9	5890	8605	4695	5,5	18,0	4	1095	1060	250	7560	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26I9	5890	8610	4695	7,5	19,8	4	1095	1060	250	7565	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26J9	5950	8670	4695	11	22,5	4	1095	1060	250	7625	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-33G9	4355	6540	3070	4	15,5	4	565	1060	250	5500	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33H9	4375	6565	3070	5,5	17,7	4	565	1060	250	5520	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33I9	4380	6570	3070	7,5	19,4	4	565	1060	250	5525	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33J9	4440	6625	3070	11	22,0	4	565	1060	250	5585	2457	2521	495	4978
ESWB 8-34G9	4890	7255	3605	4	15,5	4	742	1060	250	6210	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34H9	4910	7275	3605	5,5	17,7	4	742	1060	250	6230	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34I9	4915	7280	3605	7,5	19,4	4	742	1060	250	6235	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34J9	4975	7340	3605	11	22,0	4	742	1060	250	6295	2648	2521	686	5169
ESWB 8-35G9	5445	7985	4160	4	15,5	4	918	1060	250	6935	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35H9	5465	8005	4160	5,5	17,7	4	918	1060	250	6960	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35I9	5470	8010	4160	7,5	19,4	4	918	1060	250	6965	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35J9	5530	8070	4160	11	22,0	4	918	1060	250	7020	2838	2521	876	5359

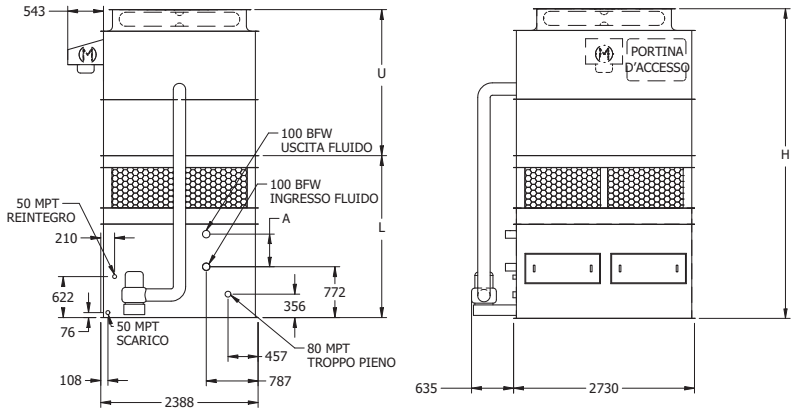
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass. I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-36G9 a 8-46K9

Nota: quando la portata è maggiore di 30 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





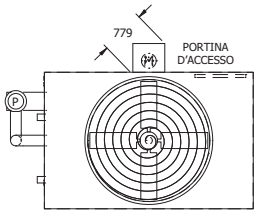
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-36G9	5985	8700	4700	4	15,5	4	1095	1060	250	7650	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36H9	6005	8725	4700	5,5	17,7	4	1095	1060	250	7675	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36I9	6010	8725	4700	7,5	19,4	4	1095	1060	250	7680	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36J9	6070	8785	4700	11	22,0	4	1095	1060	250	7740	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-43G9	4485	6670	3075	4	15,1	4	565	1060	250	5625	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43H9	4510	6695	3075	5,5	17,4	4	565	1060	250	5645	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43I9	4515	6700	3075	7,5	19,1	4	565	1060	250	5650	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43J9	4570	6760	3075	11	21,7	4	565	1060	250	5710	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43K9	4600	6785	3075	15	23,7	4	565	1060	250	5740	2457	2826	495	5283
ESWB 8-44G9	5020	7385	3610	4	15,1	4	742	1060	250	6335	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44H9	5045	7405	3610	5,5	17,4	4	742	1060	250	6360	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44I9	5050	7410	3610	7,5	19,1	4	742	1060	250	6365	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44J9	5105	7470	3610	11	21,7	4	742	1060	250	6425	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44K9	5135	7500	3610	15	23,7	4	742	1060	250	6450	2648	2826	686	5474
ESWB 8-45G9	5570	8110	4160	4	15,1	4	918	1060	250	7060	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45H9	5595	8135	4160	5,5	17,4	4	918	1060	250	7085	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45I9	5595	8135	4160	7,5	19,1	4	918	1060	250	7090	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45J9	5655	8195	4160	11	21,7	4	918	1060	250	7150	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45K9	5685	8225	4160	15	23,7	4	918	1060	250	7175	2838	2826	876	5664
ESWB 8-46G9	6110	8825	4700	4	15,1	4	1095	1060	250	7780	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46H9	6135	8850	4700	5,5	17,4	4	1095	1060	250	7800	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46I9	6135	8855	4700	7,5	19,1	4	1095	1060	250	7805	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46J9	6195	8915	4700	11	21,7	4	1095	1060	250	7865	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46K9	6225	8940	4700	15	23,7	4	1095	1060	250	7895	3029	2826	1067	5855

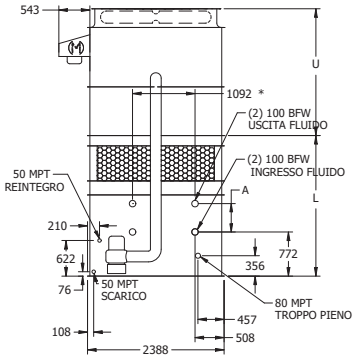
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

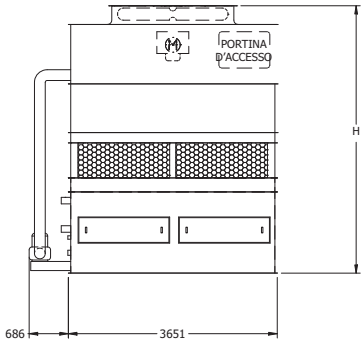
DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-23H12 a 8-34K12

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"







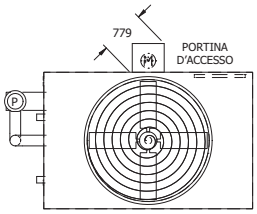
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-23H12	5890	8605	4395	5,5	22,5	5,5	944	1211	300	7065	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23I12	5900	8615	4395	7,5	24,7	5,5	944	1211	300	7075	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23J12	5955	8670	4395	11	28,3	5,5	944	1211	300	7130	2457	2216	495	4673
ESWB 8-23K12	5985	8695	4395	15	31,0	5,5	944	1211	300	7160	2457	2216	495	4673
ESWB 8-24H12	6770	9630	5270	5,5	22,5	5,5	1243	1211	300	8090	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24I12	6775	9640	5270	7,5	24,7	5,5	1243	1211	300	8095	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24J12	6830	9695	5270	11	28,3	5,5	1243	1211	300	8150	2648	2216	686	4864
ESWB 8-24K12	6860	9720	5270	15	31,0	5,5	1243	1211	300	8180	2648	2216	686	4864
ESWB 8-25H12	7655	10670	6160	5,5	22,5	5,5	1542	1211	300	9125	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25I12	7665	10680	6160	7,5	24,7	5,5	1542	1211	300	9135	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25J12	7720	10730	6160	11	28,3	5,5	1542	1211	300	9190	2838	2216	876	5054
ESWB 8-25K12	7745	10760	6160	15	31,0	5,5	1542	1211	300	9215	2838	2216	876	5054
ESWB 8-26H12	8545	11705	7050	5,5	22,5	5,5	1841	1211	300	10160	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26I12	8555	11715	7050	7,5	24,7	5,5	1841	1211	300	10170	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26J12	8610	11770	7050	11	28,3	5,5	1841	1211	300	10225	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-26K12	8635	11800	7050	15	31,0	5,5	1841	1211	300	10250	3029	2216	1067	5245
ESWB 8-33H12	6040	8755	4395	5,5	22,4	5,5	944	1211	300	7215	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33I12	6050	8765	4395	7,5	24,4	5,5	944	1211	300	7225	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33J12	6105	8820	4395	11	27,8	5,5	944	1211	300	7280	2457	2521	495	4978
ESWB 8-33K12	6135	8845	4395	15	30,4	5,5	944	1211	300	7305	2457	2521	495	4978
ESWB 8-34H12	6920	9785	5275	5,5	22,4	5,5	1243	1211	300	8235	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34I12	6930	9795	5275	7,5	24,4	5,5	1243	1211	300	8245	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34J12	6985	9845	5275	11	27,8	5,5	1243	1211	300	8300	2648	2521	686	5169
ESWB 8-34K12	7015	9875	5275	15	30,4	5,5	1243	1211	300	8330	2648	2521	686	5169

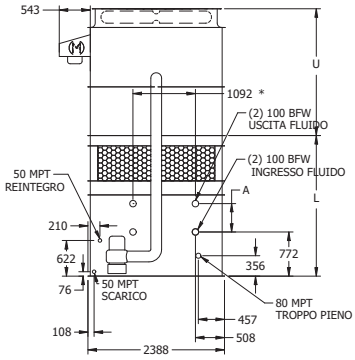
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

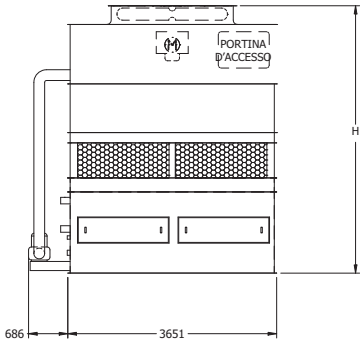
DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-35H12 a 8-46K12

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"







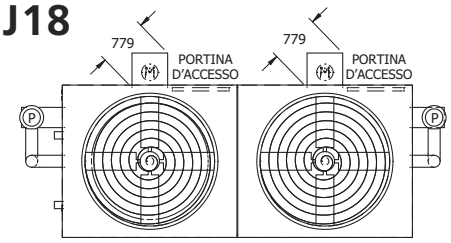
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW	(Litri)	Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-35H12	7810	10825	6165	5,5	22,4	5,5	1542	1211	300	9275	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35I12	7820	10830	6165	7,5	24,4	5,5	1542	1211	300	9285	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35J12	7875	10885	6165	11	27,8	5,5	1542	1211	300	9340	2838	2521	876	5359
ESWB 8-35K12	7900	10915	6165	15	30,4	5,5	1542	1211	300	9365	2838	2521	876	5359
ESWB 8-36H12	8695	11855	7050	5,5	22,4	5,5	1841	1211	300	10310	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36I12	8705	11865	7050	7,5	24,4	5,5	1841	1211	300	10320	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36J12	8760	11920	7050	11	27,8	5,5	1841	1211	300	10375	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-36K12	8950	12110	7050	15	30,4	5,5	1841	1211	300	10565	3029	2521	1067	5550
ESWB 8-43H12	6210	8920	4400	5,5	21,9	5,5	944	1211	300	7380	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43I12	6220	8930	4400	7,5	24,0	5,5	944	1211	300	7390	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43J12	6275	8985	4400	11	27,3	5,5	944	1211	300	7445	2457	2826	495	5283
ESWB 8-43K12	6300	9015	4400	15	29,9	5,5	944	1211	300	7470	2457	2826	495	5283
ESWB 8-44H12	7085	9945	5275	5,5	21,9	5,5	1243	1211	300	8400	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44I12	7095	9955	5275	7,5	24,0	5,5	1243	1211	300	8410	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44J12	7150	10010	5275	11	27,3	5,5	1243	1211	300	8465	2648	2826	686	5474
ESWB 8-44K12	7175	10040	5275	15	29,9	5,5	1243	1211	300	8490	2648	2826	686	5474
ESWB 8-45H12	7975	10985	6165	5,5	21,9	5,5	1542	1211	300	9440	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45I12	7985	10995	6165	7,5	24,0	5,5	1542	1211	300	9450	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45J12	8040	11050	6165	11	27,3	5,5	1542	1211	300	9505	2838	2826	876	5664
ESWB 8-45K12	8065	11075	6165	15	29,9	5,5	1542	1211	300	9530	2838	2826	876	5664
ESWB 8-46H12	8860	12020	7050	5,5	21,9	5,5	1841	1211	300	10475	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46I12	8870	12030	7050	7,5	24,0	5,5	1841	1211	300	10485	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46J12	8920	12085	7050	11	27,3	5,5	1841	1211	300	10535	3029	2826	1067	5855
ESWB 8-46K12	8950	12110	7050	15	29,9	5,5	1841	1211	300	10565	3029	2826	1067	5855

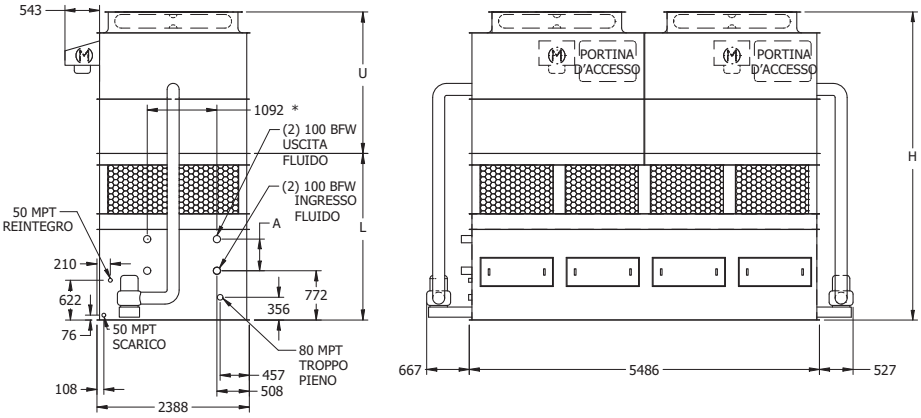
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-23G18 a 8-35J18

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW.
Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





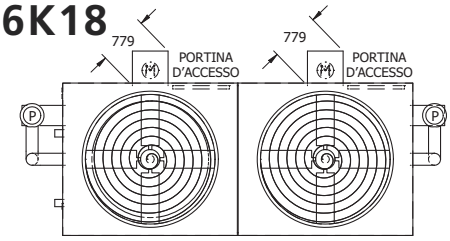
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-23G18	8755	12870	6475	(2) 4	31,7	(2) 4	1402	3180	300	11855	2610	2216	495	4826
ESWB 8-23H18	8800	12915	6475	(2) 5.5	36,3	(2) 4	1402	3180	300	11900	2610	2216	495	4826
ESWB 8-23I18	8815	12925	6475	(2) 7.5	39,9	(2) 4	1402	3180	300	11915	2610	2216	495	4826
ESWB 8-23J18	8925	13040	6475	(2) 11	45,4	(2) 4	1402	3180	300	12030	2610	2216	495	4826
ESWB 8-24G18	10060	14400	7780	(2) 4	31,7	(2) 4	1853	3180	300	13385	2800	2216	686	5016
ESWB 8-24H18	10105	14445	7780	(2) 5.5	36,3	(2) 4	1853	3180	300	13430	2800	2216	686	5016
ESWB 8-24I18	10120	14460	7780	(2) 7.5	39,9	(2) 4	1853	3180	300	13445	2800	2216	686	5016
ESWB 8-24J18	10235	14575	7780	(2) 11	45,4	(2) 4	1853	3180	300	13560	2800	2216	686	5016
ESWB 8-25G18	11375	15945	9095	(2) 4	31,7	(2) 4	2305	3180	300	14925	2991	2216	876	5207
ESWB 8-25H18	11420	15990	9095	(2) 5.5	36,3	(2) 4	2305	3180	300	14970	2991	2216	876	5207
ESWB 8-25I18	11435	16005	9095	(2) 7.5	39,9	(2) 4	2305	3180	300	14980	2991	2216	876	5207
ESWB 8-25J18	11550	16115	9095	(2) 11	45,4	(2) 4	2305	3180	300	15095	2991	2216	876	5207
ESWB 8-26G18	12670	17465	10385	(2) 4	31,7	(2) 4	2756	3180	300	16440	3181	2216	1067	5397
ESWB 8-26H18	12715	17510	10385	(2) 5.5	36,3	(2) 4	2756	3180	300	16485	3181	2216	1067	5397
ESWB 8-26I18	12730	17520	10385	(2) 7.5	39,9	(2) 4	2756	3180	300	16495	3181	2216	1067	5397
ESWB 8-26J18	12840	17635	10385	(2) 11	45,4	(2) 4	2756	3180	300	16610	3181	2216	1067	5397
ESWB 8-33G18	8980	13095	6475	(2) 4	31,1	(2) 4	1402	3180	300	12080	2610	2521	495	5131
ESWB 8-33H18	9025	13140	6475	(2) 5.5	35,6	(2) 4	1402	3180	300	12125	2610	2521	495	5131
ESWB 8-33I18	9040	13155	6475	(2) 7.5	39,2	(2) 4	1402	3180	300	12140	2610	2521	495	5131
ESWB 8-33J18	9155	13270	6475	(2) 11	44,5	(2) 4	1402	3180	300	12250	2610	2521	495	5131
ESWB 8-34G18	10285	14630	7785	(2) 4	31,1	(2) 4	1853	3180	300	13610	2800	2521	686	5321
ESWB 8-34H18	10335	14675	7785	(2) 5.5	35,6	(2) 4	1853	3180	300	13655	2800	2521	686	5321
ESWB 8-34I18	10345	14685	7785	(2) 7.5	39,2	(2) 4	1853	3180	300	13665	2800	2521	686	5321
ESWB 8-34J18	10460	14800	7785	(2) 11	44,5	(2) 4	1853	3180	300	13780	2800	2521	686	5321
ESWB 8-35G18	11605	16170	9100	(2) 4	31,1	(2) 4	2305	3180	300	15145	2991	2521	876	5512
ESWB 8-35H18	11650	16215	9100	(2) 5.5	35,6	(2) 4	2305	3180	300	15190	2991	2521	876	5512
ESWB 8-35I18	11660	16230	9100	(2) 7.5	39,2	(2) 4	2305	3180	300	15205	2991	2521	876	5512
ESWB 8-35J18	11775	16345	9100	(2) 11	44,5	(2) 4	2305	3180	300	15320	2991	2521	876	5512

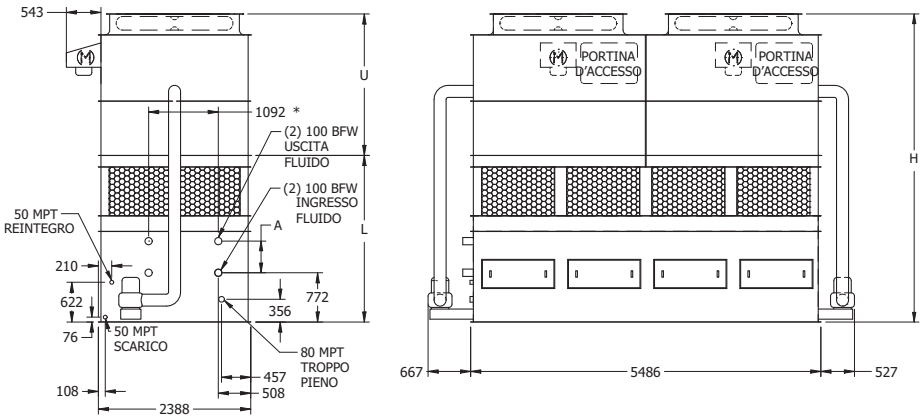
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 8-36G18 a 8-46K18

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW.
Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 8-36G18	12895	17690	10390	(2) 4	31,1	(2) 4	2756	3180	300	16660	3181	2521	1067	5702
ESWB 8-36H18	12940	17735	10390	(2) 5.5	35,6	(2) 4	2756	3180	300	16705	3181	2521	1067	5702
ESWB 8-36I18	12955	17750	10390	(2) 7.5	39,2	(2) 4	2756	3180	300	16720	3181	2521	1067	5702
ESWB 8-36J18	13070	17860	10390	(2) 11	44,5	(2) 4	2756	3180	300	16835	3181	2521	1067	5702
ESWB 8-43G18	9225	13340	6480	(2) 4	31,0	(2) 4	1402	3180	300	12320	2610	2826	495	5436
ESWB 8-43H18	9270	13385	6480	(2) 5.5	35,2	(2) 4	1402	3180	300	12365	2610	2826	495	5436
ESWB 8-43I18	9285	13400	6480	(2) 7.5	38,6	(2) 4	1402	3180	300	12380	2610	2826	495	5436
ESWB 8-43J18	9400	13515	6480	(2) 11	43,8	(2) 4	1402	3180	300	12490	2610	2826	495	5436
ESWB 8-43K18	9455	13565	6480	(2) 15	47,9	(2) 4	1402	3180	300	12545	2610	2826	495	5436
ESWB 8-44G18	10530	14870	7785	(2) 4	31,0	(2) 4	1853	3180	300	13850	2800	2826	686	5626
ESWB 8-44H18	10575	14915	7785	(2) 5.5	35,2	(2) 4	1853	3180	300	13895	2800	2826	686	5626
ESWB 8-44I18	10585	14930	7785	(2) 7.5	38,6	(2) 4	1853	3180	300	13905	2800	2826	686	5626
ESWB 8-44J18	10700	15040	7785	(2) 11	43,8	(2) 4	1853	3180	300	14020	2800	2826	686	5626
ESWB 8-44K18	10755	15095	7785	(2) 15	47,9	(2) 4	1853	3180	300	14075	2800	2826	686	5626
ESWB 8-45G18	11850	16415	9105	(2) 4	31,0	(2) 4	2305	3180	300	15385	2991	2826	876	5817
ESWB 8-45H18	11895	16460	9105	(2) 5.5	35,2	(2) 4	2305	3180	300	15430	2991	2826	876	5817
ESWB 8-45I18	11905	16475	9105	(2) 7.5	38,6	(2) 4	2305	3180	300	15445	2991	2826	876	5817
ESWB 8-45J18	12020	16590	9105	(2) 11	43,8	(2) 4	2305	3180	300	15560	2991	2826	876	5817
ESWB 8-45K18	12075	16640	9105	(2) 15	47,9	(2) 4	2305	3180	300	15615	2991	2826	876	5817
ESWB 8-46G18	13135	17930	10390	(2) 4	31,0	(2) 4	2756	3180	300	16900	3181	2826	1067	6007
ESWB 8-46H18	13180	17975	10390	(2) 5.5	35,2	(2) 4	2756	3180	300	16945	3181	2826	1067	6007
ESWB 8-46I18	13195	17990	10390	(2) 7.5	38,6	(2) 4	2756	3180	300	16960	3181	2826	1067	6007
ESWB 8-46J18	13310	18105	10390	(2) 11	43,8	(2) 4	2756	3180	300	17075	3181	2826	1067	6007
ESWB 8-46K18	13365	18155	10390	(2) 15	47,9	(2) 4	2756	3180	300	17130	3181	2826	1067	6007

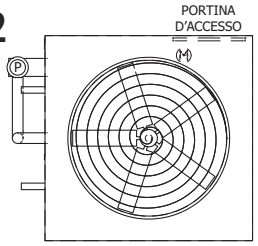
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

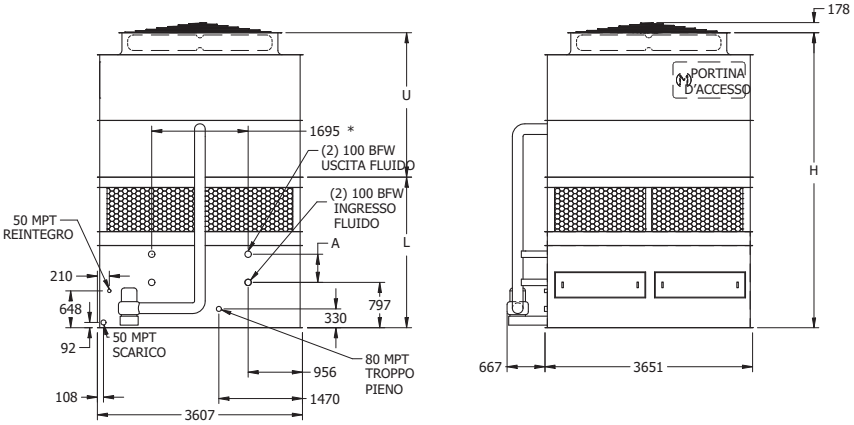
ESWB

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-23I12 a 12-34M12

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





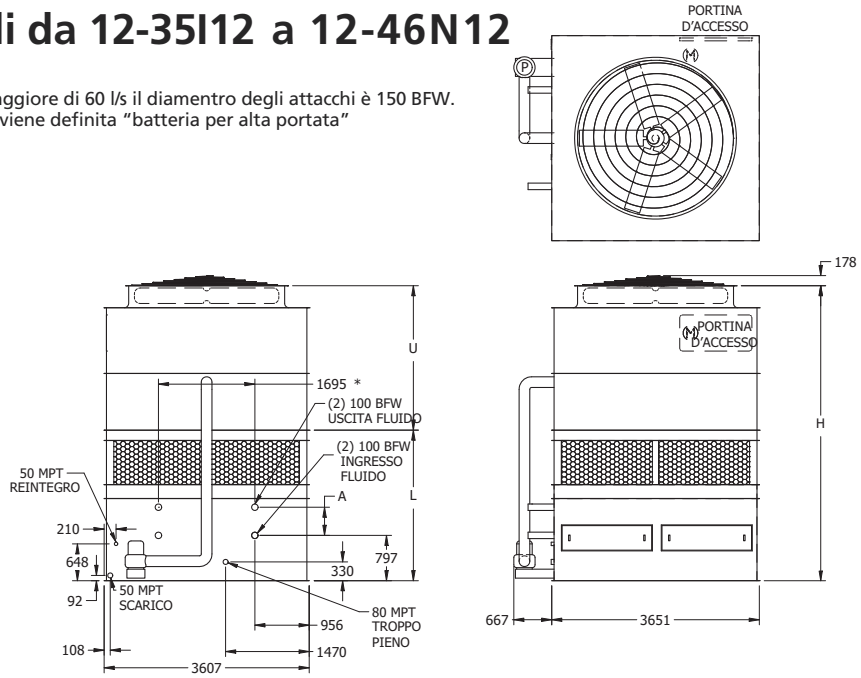
Modello[1]	Weights (kg)			Fans		Spray Pump	Volume batteria (Litri)	Remote Sump[4]			Unit Dimensions[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m^3/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-23I12	8560	13025	6335	7,5	33,8	7,5	1439	2234	300	10775	2648	2540	495	5188
ESWB 12-23J12	8620	13080	6335	11	38,4	7,5	1439	2234	300	10835	2648	2540	495	5188
ESWB 12-23K12	8645	13110	6335	15	42,1	7,5	1439	2234	300	10865	2648	2540	495	5188
ESWB 12-23L12	8660	13120	6335	18,5	45,2	7,5	1439	2234	300	10875	2648	2540	495	5188
ESWB 12-23M12	8680	13145	6335	22	47,9	7,5	1439	2234	300	10900	2648	2540	495	5188
ESWB 12-24I12	9870	14560	7650	7,5	33,8	7,5	1896	2234	300	12320	2838	2540	686	5378
ESWB 12-24J12	9930	14620	7650	11	38,4	7,5	1896	2234	300	12380	2838	2540	686	5378
ESWB 12-24K12	9955	14645	7650	15	42,1	7,5	1896	2234	300	12405	2838	2540	686	5378
ESWB 12-24L12	9970	14660	7650	18,5	45,2	7,5	1896	2234	300	12420	2838	2540	686	5378
ESWB 12-24M12	9995	14685	7650	22	47,9	7,5	1896	2234	300	12440	2838	2540	686	5378
ESWB 12-25I12	11190	16105	8970	7,5	33,8	7,5	2353	2234	300	13865	3029	2540	876	5569
ESWB 12-25J12	11250	16165	8970	11	38,4	7,5	2353	2234	300	13925	3029	2540	876	5569
ESWB 12-25K12	11275	16195	8970	15	42,1	7,5	2353	2234	300	13955	3029	2540	876	5569
ESWB 12-25L12	11290	16205	8970	18,5	45,2	7,5	2353	2234	300	13965	3029	2540	876	5569
ESWB 12-25M12	11315	16230	8970	22	47,9	7,5	2353	2234	300	13990	3029	2540	876	5569
ESWB 12-26I12	12500	17650	10280	7,5	33,8	7,5	2809	2234	300	15405	3219	2540	1067	5759
ESWB 12-26J12	12560	17710	10280	11	38,4	7,5	2809	2234	300	15465	3219	2540	1067	5759
ESWB 12-26K12	12585	17735	10280	15	42,1	7,5	2809	2234	300	15490	3219	2540	1067	5759
ESWB 12-26L12	12600	17750	10280	18,5	45,2	7,5	2809	2234	300	15505	3219	2540	1067	5759
ESWB 12-26M12	12625	17770	10280	22	47,9	7,5	2809	2234	300	15525	3219	2540	1067	5759
ESWB 12-33I12	8805	13270	6335	7,5	33,0	7,5	1439	2234	300	11020	2648	2845	495	5493
ESWB 12-33J12	8865	13325	6335	11	37,8	7,5	1439	2234	300	11080	2648	2845	495	5493
ESWB 12-33K12	8890	13355	6335	15	41,3	7,5	1439	2234	300	11110	2648	2845	495	5493
ESWB 12-33L12	8905	13365	6335	18,5	44,3	7,5	1439	2234	300	11120	2648	2845	495	5493
ESWB 12-33M12	8925	13390	6335	22	47,0	7,5	1439	2234	300	11145	2648	2845	495	5493
ESWB 12-34I12	10115	14805	7650	7,5	33,0	7,5	1896	2234	300	12565	2838	2845	686	5683
ESWB 12-34J12	10175	14865	7650	11	37,8	7,5	1896	2234	300	12625	2838	2845	686	5683
ESWB 12-34K12	10200	14890	7650	15	41,3	7,5	1896	2234	300	12650	2838	2845	686	5683
ESWB 12-34L12	10215	14905	7650	18,5	44,3	7,5	1896	2234	300	12665	2838	2845	686	5683
ESWB 12-34M12	10240	14930	7650	22	47,0	7,5	1896	2234	300	12685	2838	2845	686	5683

1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass. I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-35I12 a 12-46N12

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"



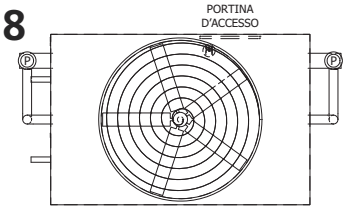
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-35I12	11435	16350	8970	7,5	33,0	7,5	2353	2234	300	14110	3029	2845	876	5874
ESWB 12-35J12	11495	16410	8970	11	37,8	7,5	2353	2234	300	14170	3029	2845	876	5874
ESWB 12-35K12	11520	16440	8970	15	41,3	7,5	2353	2234	300	14195	3029	2845	876	5874
ESWB 12-35L12	11535	16450	8970	18,5	44,3	7,5	2353	2234	300	14210	3029	2845	876	5874
ESWB 12-35M12	11560	16475	8970	22	47,0	7,5	2353	2234	300	14235	3029	2845	876	5874
ESWB 12-36I12	12750	17900	10285	7,5	33,0	7,5	2809	2234	300	15650	3219	2845	1067	6064
ESWB 12-36J12	12810	17960	10285	11	37,8	7,5	2809	2234	300	15710	3219	2845	1067	6064
ESWB 12-36K12	12835	17985	10285	15	41,3	7,5	2809	2234	300	15735	3219	2845	1067	6064
ESWB 12-36L12	12850	18000	10285	18,5	44,3	7,5	2809	2234	300	15750	3219	2845	1067	6064
ESWB 12-36M12	12875	18020	10285	22	47,0	7,5	2809	2234	300	15770	3219	2845	1067	6064
ESWB 12-43I12	9025	13490	6335	7,5	32,5	7,5	1439	2234	300	11245	2648	3150	495	5798
ESWB 12-43J12	9085	13550	6335	11	37,1	7,5	1439	2234	300	11305	2648	3150	495	5798
ESWB 12-43K12	9115	13575	6335	15	40,7	7,5	1439	2234	300	11330	2648	3150	495	5798
ESWB 12-43L12	9125	13590	6335	18,5	43,6	7,5	1439	2234	300	11345	2648	3150	495	5798
ESWB 12-43M12	9150	13610	6335	22	46,2	7,5	1439	2234	300	11365	2648	3150	495	5798
ESWB 12-43N12	9220	13685	6335	30	50,5	7,5	1439	2234	300	11440	2648	3150	495	5798
ESWB 12-44I12	10340	15030	7650	7,5	32,5	7,5	1896	2234	300	12785	2838	3150	686	5988
ESWB 12-44J12	10400	15090	7650	11	37,1	7,5	1896	2234	300	12845	2838	3150	686	5988
ESWB 12-44K12	10430	15120	7650	15	40,7	7,5	1896	2234	300	12875	2838	3150	686	5988
ESWB 12-44L12	10440	15130	7650	18,5	43,6	7,5	1896	2234	300	12885	2838	3150	686	5988
ESWB 12-44M12	10465	15155	7650	22	46,2	7,5	1896	2234	300	12910	2838	3150	686	5988
ESWB 12-44N12	10535	15225	7650	30	50,5	7,5	1896	2234	300	12980	2838	3150	686	5988
ESWB 12-45I12	11660	16580	8970	7,5	32,5	7,5	2353	2234	300	14335	3029	3150	876	6179
ESWB 12-45J12	11720	16640	8970	11	37,1	7,5	2353	2234	300	14390	3029	3150	876	6179
ESWB 12-45K12	11750	16665	8970	15	40,7	7,5	2353	2234	300	14420	3029	3150	876	6179
ESWB 12-45L12	11760	16680	8970	18,5	43,6	7,5	2353	2234	300	14435	3029	3150	876	6179
ESWB 12-45M12	11785	16700	8970	22	46,2	7,5	2353	2234	300	14455	3029	3150	876	6179
ESWB 12-45N12	11855	16775	8970	30	50,5	7,5	2353	2234	300	14530	3029	3150	876	6179
ESWB 12-46I12	12975	18120	10285	7,5	32,5	7,5	2809	2234	300	15870	3219	3150	1067	6369
ESWB 12-46J12	13030	18180	10285	11	37,1	7,5	2809	2234	300	15930	3219	3150	1067	6369
ESWB 12-46K12	13060	18205	10285	15	40,7	7,5	2809	2234	300	15955	3219	3150	1067	6369
ESWB 12-46L12	13075	18220	10285	18,5	43,6	7,5	2809	2234	300	15970	3219	3150	1067	6369
ESWB 12-46M12	13095	18245	10285	22	46,2	7,5	2809	2234	300	15995	3219	3150	1067	6369
ESWB 12-46N12	13170	18315	10285	30	50,5	7,5	2809	2234	300	16065	3219	3150	1067	6369

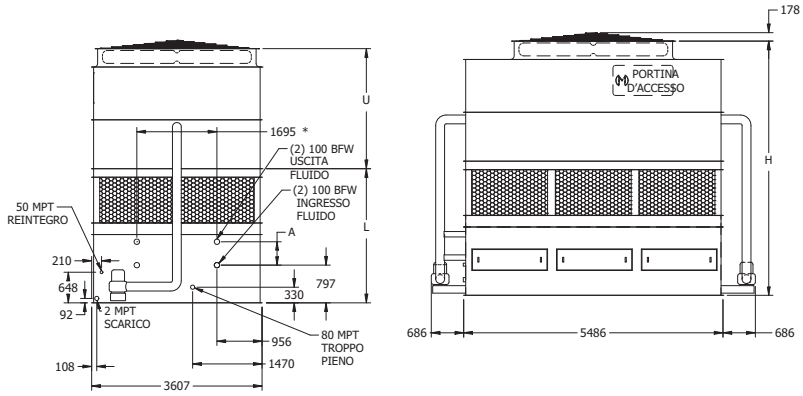
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass. I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-23J18 a 12-35O18

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW.
Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





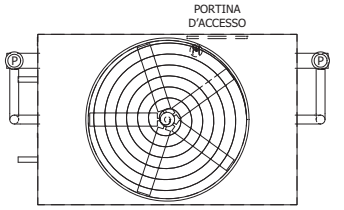
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-23J18	12330	19050	9305	11	51,7	(2) 5.5	2170	4354	350	16690	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23K18	12355	19080	9305	15	56,9	(2) 5.5	2170	4354	350	16715	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23L18	12370	19090	9305	18,5	61,2	(2) 5.5	2170	4354	350	16730	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23M18	12390	19115	9305	22	64,8	(2) 5.5	2170	4354	350	16750	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23N18	12465	19185	9305	30	71,4	(2) 5.5	2170	4354	350	16825	2838	2540	495	5378
ESWB 12-24J18	14295	21370	11270	11	51,7	(2) 5.5	2870	4354	350	19005	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24K18	14325	21395	11270	15	56,9	(2) 5.5	2870	4354	350	19035	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24L18	14340	21410	11270	18,5	61,2	(2) 5.5	2870	4354	350	19045	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24M18	14360	21430	11270	22	64,8	(2) 5.5	2870	4354	350	19070	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24N18	14435	21505	11270	30	71,4	(2) 5.5	2870	4354	350	19140	3029	2540	686	5569
ESWB 12-25J18	16270	23690	13245	11	51,7	(2) 5.5	3570	4354	350	21330	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25K18	16300	23720	13245	15	56,9	(2) 5.5	3570	4354	350	21355	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25L18	16310	23730	13245	18,5	61,2	(2) 5.5	3570	4354	350	21370	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25M18	16335	23755	13245	22	64,8	(2) 5.5	3570	4354	350	21390	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25N18	16405	23825	13245	30	71,4	(2) 5.5	3570	4354	350	21465	3219	2540	876	5759
ESWB 12-26J18	18230	26000	15205	11	51,7	(2) 5.5	4271	4354	350	23635	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26K18	18255	26025	15205	15	56,9	(2) 5.5	4271	4354	350	23665	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26L18	18270	26040	15205	18,5	61,2	(2) 5.5	4271	4354	350	23680	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26M18	18295	26065	15205	22	64,8	(2) 5.5	4271	4354	350	23700	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26N18	18365	26135	15205	30	71,4	(2) 5.5	4271	4354	350	23775	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-33J18	12685	19410	9310	11	50,9	(2) 5.5	2170	4354	350	17040	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33K18	12715	19435	9310	15	56,0	(2) 5.5	2170	4354	350	17070	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33L18	12730	19450	9310	18,5	60,1	(2) 5.5	2170	4354	350	17080	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33M18	12750	19475	9310	22	63,7	(2) 5.5	2170	4354	350	17105	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33N18	12825	19545	9310	30	69,7	(2) 5.5	2170	4354	350	17180	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33O18	12830	19550	9310	37	74,8	(2) 5.5	2170	4354	350	17180	2838	2845	495	5683
ESWB 12-34J18	14650	21725	11270	11	50,9	(2) 5.5	2870	4354	350	19360	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34K18	14680	21750	11270	15	56,0	(2) 5.5	2870	4354	350	19385	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34L18	14690	21765	11270	18,5	60,1	(2) 5.5	2870	4354	350	19400	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34M18	14715	21785	11270	22	63,7	(2) 5.5	2870	4354	350	19425	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34N18	14785	21860	11270	30	69,7	(2) 5.5	2870	4354	350	19495	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34O18	14790	21865	11270	37	74,8	(2) 5.5	2870	4354	350	19500	3029	2845	686	5874
ESWB 12-35J18	16630	24050	13250	11	50,9	(2) 5.5	3570	4354	350	21680	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35K18	16655	24075	13250	15	56,0	(2) 5.5	3570	4354	350	21710	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35L18	16670	24090	13250	18,5	60,1	(2) 5.5	3570	4354	350	21725	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35M18	16690	24115	13250	22	63,7	(2) 5.5	3570	4354	350	21745	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35N18	16765	24185	13250	30	69,7	(2) 5.5	3570	4354	350	21820	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35O18	16770	24190	13250	37	74,8	(2) 5.5	3570	4354	350	21820	3219	2845	876	6064

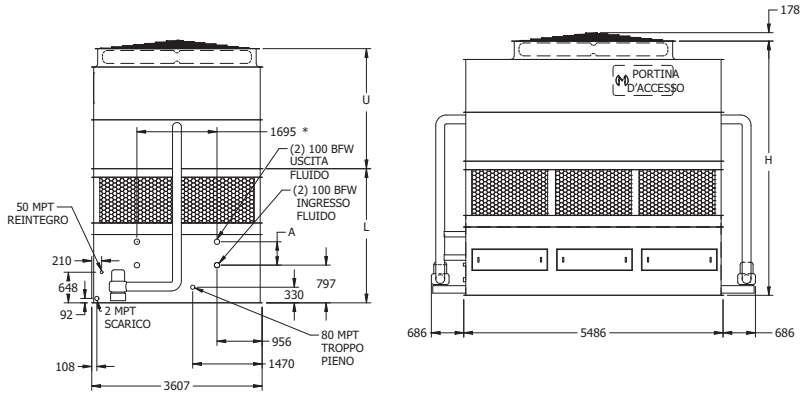
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-36J18 a 12-46P18

Nota: quando la portata è maggiore di 60 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





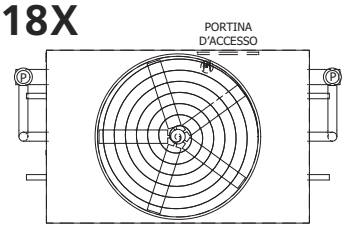
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-36J18	18590	26360	15210	11	50,9	(2) 5.5	4271	4354	350	23990	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36K18	18615	26385	15210	15	56,0	(2) 5.5	4271	4354	350	24020	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36L18	18630	26400	15210	18,5	60,1	(2) 5.5	4271	4354	350	24030	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36M18	18650	26420	15210	22	63,7	(2) 5.5	4271	4354	350	24055	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36N18	18725	26495	15210	30	69,7	(2) 5.5	4271	4354	350	24125	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36O18	18730	26500	15210	37	74,8	(2) 5.5	4271	4354	350	24130	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-43J18	13025	19750	9310	11	49,9	(2) 5.5	2170	4354	350	17375	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43K18	13055	19775	9310	15	54,9	(2) 5.5	2170	4354	350	17405	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43L18	13070	19790	9310	18,5	59,2	(2) 5.5	2170	4354	350	17420	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43M18	13090	19815	9310	22	62,7	(2) 5.5	2170	4354	350	17440	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43N18	13165	19885	9310	30	68,5	(2) 5.5	2170	4354	350	17515	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43O18	13170	19890	9310	37	73,4	(2) 5.5	2170	4354	350	17520	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43P18	13260	19980	9310	45	77,8	(2) 5.5	2170	4354	350	17610	2838	3150	495	5988
ESWB 12-44J18	14990	22065	11275	11	49,9	(2) 5.5	2870	4354	350	19695	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44K18	15020	22090	11275	15	54,9	(2) 5.5	2870	4354	350	19720	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44L18	15030	22105	11275	18,5	59,2	(2) 5.5	2870	4354	350	19735	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44M18	15055	22125	11275	22	62,7	(2) 5.5	2870	4354	350	19760	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44N18	15125	22200	11275	30	68,5	(2) 5.5	2870	4354	350	19830	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44O18	15130	22205	11275	37	73,4	(2) 5.5	2870	4354	350	19835	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44P18	15225	22295	11275	45	77,8	(2) 5.5	2870	4354	350	19925	3029	3150	686	6179
ESWB 12-45J18	16965	24385	13250	11	49,9	(2) 5.5	3570	4354	350	22015	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45K18	16990	24410	13250	15	54,9	(2) 5.5	3570	4354	350	22045	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45L18	17005	24425	13250	18,5	59,2	(2) 5.5	3570	4354	350	22060	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45M18	17030	24450	13250	22	62,7	(2) 5.5	3570	4354	350	22080	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45N18	17100	24520	13250	30	68,5	(2) 5.5	3570	4354	350	22155	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45O18	17105	24525	13250	37	73,4	(2) 5.5	3570	4354	350	22160	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45P18	17195	24615	13250	45	77,8	(2) 5.5	3570	4354	350	22250	3219	3150	876	6369
ESWB 12-46J18	18930	26700	15215	11	49,9	(2) 5.5	4271	4354	350	24325	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46K18	18955	26725	15215	15	54,9	(2) 5.5	4271	4354	350	24355	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46L18	18970	26740	15215	18,5	59,2	(2) 5.5	4271	4354	350	24365	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46M18	18990	26760	15215	22	62,7	(2) 5.5	4271	4354	350	24390	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46N18	19065	26835	15215	30	68,5	(2) 5.5	4271	4354	350	24460	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46O18	19070	26840	15215	37	73,4	(2) 5.5	4271	4354	350	24465	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46P18	19160	26930	15215	45	77,8	(2) 5.5	4271	4354	350	24555	3410	3150	1067	6560

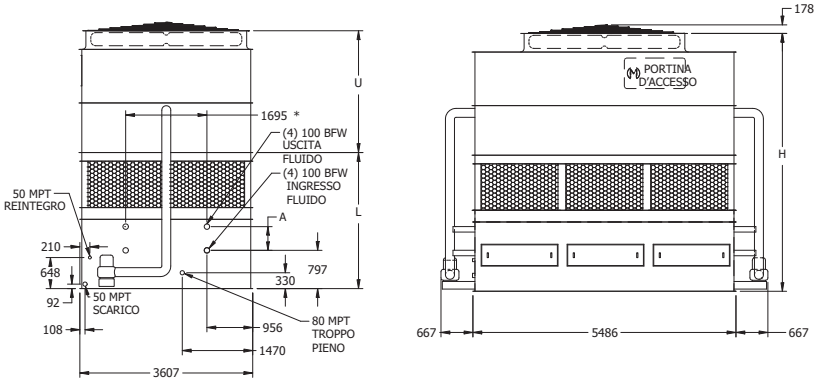
1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass. I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-23J18X a 12-35O18X

Nota: quando la portata è maggiore di 120 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"





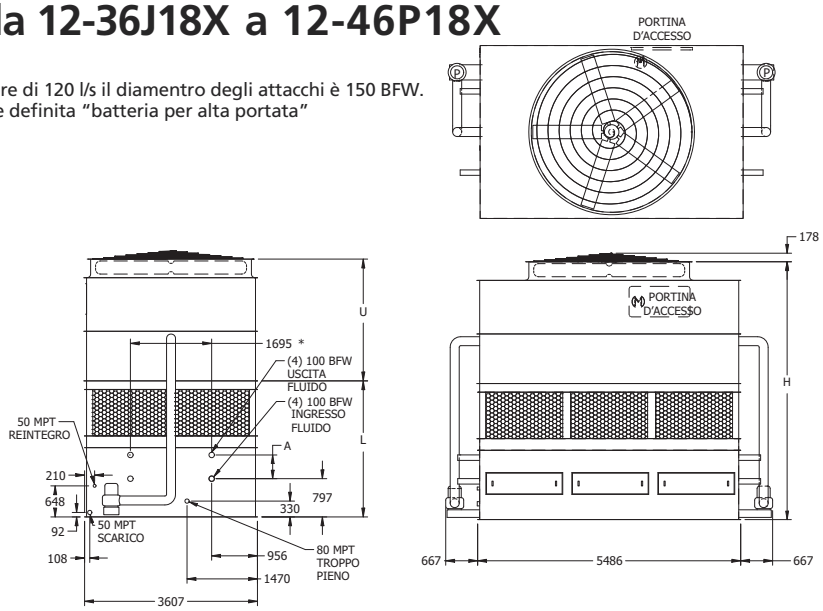
Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-23J18X	12875	19060	9845	11	51,7	(2) 7.5	2209	5754	350	17935	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23J18X	12875	19060	9845	11	51,7	(2) 7.5	2209	5754	350	17935	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23K18X	12900	19085	9845	15	56,9	(2) 7.5	2209	5754	350	17960	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23L18X	12915	19100	9845	18,5	61,2	(2) 7.5	2209	5754	350	17975	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23M18X	12935	19125	9845	22	64,8	(2) 7.5	2209	5754	350	18000	2838	2540	495	5378
ESWB 12-23N18X	13010	19195	9845	30	71,4	(2) 7.5	2209	5754	350	18070	2838	2540	495	5378
ESWB 12-24J18X	14825	21185	11800	11	51,7	(2) 7.5	2899	5754	350	20055	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24K18X	14850	21210	11800	15	56,9	(2) 7.5	2899	5754	350	20080	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24L18X	14865	21225	11800	18,5	61,2	(2) 7.5	2899	5754	350	20095	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24M18X	14885	21245	11800	22	64,8	(2) 7.5	2899	5754	350	20115	3029	2540	686	5569
ESWB 12-24N18X	14960	21320	11800	30	71,4	(2) 7.5	2899	5754	350	20190	3029	2540	686	5569
ESWB 12-25J18X	16885	23420	13860	11	51,7	(2) 7.5	3589	5754	350	22290	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25K18X	16915	23445	13860	15	56,9	(2) 7.5	3589	5754	350	22315	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25L18X	16930	23460	13860	18,5	61,2	(2) 7.5	3589	5754	350	22330	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25M18X	16950	23480	13860	22	64,8	(2) 7.5	3589	5754	350	22355	3219	2540	876	5759
ESWB 12-25N18X	17025	23555	13860	30	71,4	(2) 7.5	3589	5754	350	22425	3219	2540	876	5759
ESWB 12-26J18X	18850	25555	15825	11	51,7	(2) 7.5	4279	5754	350	24425	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26K18X	18880	25585	15825	15	56,9	(2) 7.5	4279	5754	350	24455	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26L18X	18890	25595	15825	18,5	61,2	(2) 7.5	4279	5754	350	24465	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26M18X	18915	25620	15825	22	64,8	(2) 7.5	4279	5754	350	24490	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-26N18X	18985	25690	15825	30	71,4	(2) 7.5	4279	5754	350	24560	3410	2540	1067	5950
ESWB 12-33J18X	13230	19420	9850	11	50,9	(2) 7.5	2209	5754	350	18290	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33K18X	13260	19445	9850	15	56,0	(2) 7.5	2209	5754	350	18315	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33L18X	13270	19460	9850	18,5	60,1	(2) 7.5	2209	5754	350	18330	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33M18X	13295	19480	9850	22	63,7	(2) 7.5	2209	5754	350	18350	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33N18X	13365	19555	9850	30	69,7	(2) 7.5	2209	5754	350	18425	2838	2845	495	5683
ESWB 12-33O18X	13370	19560	9850	37	74,8	(2) 7.5	2209	5754	350	18430	2838	2845	495	5683
ESWB 12-34J18X	15175	21535	11800	11	50,9	(2) 7.5	2899	5754	350	20405	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34K18X	15205	21565	11800	15	56,0	(2) 7.5	2899	5754	350	20435	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34L18X	15220	21575	11800	18,5	60,1	(2) 7.5	2899	5754	350	20450	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34M18X	15240	21600	11800	22	63,7	(2) 7.5	2899	5754	350	20470	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34N18X	15315	21675	11800	30	69,7	(2) 7.5	2899	5754	350	20545	3029	2845	686	5874
ESWB 12-34O18X	15320	21675	11800	37	74,8	(2) 7.5	2899	5754	350	20550	3029	2845	686	5874
ESWB 12-35J18X	17245	23775	13865	11	50,9	(2) 7.5	3589	5754	350	22645	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35K18X	17275	23805	13865	15	56,0	(2) 7.5	3589	5754	350	22670	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35L18X	17285	23820	13865	18,5	60,1	(2) 7.5	3589	5754	350	22685	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35M18X	17310	23840	13865	22	63,7	(2) 7.5	3589	5754	350	22705	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35N18X	17380	23915	13865	30	69,7	(2) 7.5	3589	5754	350	22780	3219	2845	876	6064
ESWB 12-35O18X	17385	23920	13865	37	74,8	(2) 7.5	3589	5754	350	22785	3219	2845	876	6064

1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass.
I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

DATI TECNICI E DIMENSIONI

ESWB Modelli da 12-36J18X a 12-46P18X

Nota: quando la portata è maggiore di 120 l/s il diamentro degli attacchi è 150 BFW. Questa configurazione viene definita "batteria per alta portata"



Modello[1]	Pesi (kg)			Ventilatori		Pompa spruzz.	Volume batteria (Litri)	Vasca remota[4]			Dimensioni unità[5] (mm)			
	Spediz.	Sez.+ pesante[2]	Esercizio	kW	m³/s	kW		Litri Richiesti[3]	Attacchi	Peso in esercizio (kg)	Inferiore L	Superiore U	Batteria A	Altezza H
ESWB 12-36J18X	19210	25915	15830	11	50,9	(2) 7.5	4279	5754	350	24780	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36K18X	19235	25940	15830	15	56,0	(2) 7.5	4279	5754	350	24805	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36L18X	19250	25955	15830	18,5	60,1	(2) 7.5	4279	5754	350	24820	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36M18X	19275	25975	15830	22	63,7	(2) 7.5	4279	5754	350	24845	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36N18X	19345	26050	15830	30	69,7	(2) 7.5	4279	5754	350	24915	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-36O18X	19350	26055	15830	37	74,8	(2) 7.5	4279	5754	350	24920	3410	2845	1067	6255
ESWB 12-43J18X	13570	19760	9855	11	49,9	(2) 7.5	2209	5754	350	18625	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43K18X	13600	19785	9855	15	54,9	(2) 7.5	2209	5754	350	18650	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43L18X	13610	19800	9855	18,5	59,2	(2) 7.5	2209	5754	350	18665	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43M18X	13635	19820	9855	22	62,7	(2) 7.5	2209	5754	350	18690	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43N18X	13710	19895	9855	30	68,5	(2) 7.5	2209	5754	350	18760	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43O18X	13710	19900	9855	37	73,4	(2) 7.5	2209	5754	350	18765	2838	3150	495	5988
ESWB 12-43P18X	13805	19990	9855	45	77,8	(2) 7.5	2209	5754	350	18855	2838	3150	495	5988
ESWB 12-44J18X	15515	21875	11800	11	49,9	(2) 7.5	2899	5754	350	20745	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44K18X	15545	21905	11800	15	54,9	(2) 7.5	2899	5754	350	20770	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44L18X	15560	21920	11800	18,5	59,2	(2) 7.5	2899	5754	350	20785	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44M18X	15580	21940	11800	22	62,7	(2) 7.5	2899	5754	350	20805	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44N18X	15655	22015	11800	30	68,5	(2) 7.5	2899	5754	350	20880	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44O18X	15660	22015	11800	37	73,4	(2) 7.5	2899	5754	350	20885	3029	3150	686	6179
ESWB 12-44P18X	15750	22110	11800	45	77,8	(2) 7.5	2899	5754	350	20975	3029	3150	686	6179
ESWB 12-45J18X	17580	24115	13865	11	49,9	(2) 7.5	3589	5754	350	22980	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45K18X	17610	24140	13865	15	54,9	(2) 7.5	3589	5754	350	23005	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45L18X	17620	24155	13865	18,5	59,2	(2) 7.5	3589	5754	350	23020	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45M18X	17645	24175	13865	22	62,7	(2) 7.5	3589	5754	350	23040	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45N18X	17715	24250	13865	30	68,5	(2) 7.5	3589	5754	350	23115	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45O18X	17720	24255	13865	37	73,4	(2) 7.5	3589	5754	350	23120	3219	3150	876	6369
ESWB 12-45P18X	17815	24345	13865	45	77,8	(2) 7.5	3589	5754	350	23210	3219	3150	876	6369
ESWB 12-46J18X	19550	26255	15835	11	49,9	(2) 7.5	4279	5754	350	25115	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46K18X	19575	26280	15835	15	54,9	(2) 7.5	4279	5754	350	25145	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46L18X	19590	26295	15835	18,5	59,2	(2) 7.5	4279	5754	350	25155	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46M18X	19615	26315	15835	22	62,7	(2) 7.5	4279	5754	350	25180	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46N18X	19685	26390	15835	30	68,5	(2) 7.5	4279	5754	350	25250	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46O18X	19690	26395	15835	37	73,4	(2) 7.5	4279	5754	350	25255	3410	3150	1067	6560
ESWB 12-46P18X	19780	26485	15835	45	77,8	(2) 7.5	4279	5754	350	25345	3410	3150	1067	6560

1 I modelli con codice finale "-Z" sono configurati con i serpentini in serie. Queste richiedono l'installazione di un tubo di by-pass. I modelli con la lettera "C" nel codice hanno la batteria in acciaio inox, quelli con la lettera "R" hanno la ventola a bassa emissione sonora e quelli con la lettera "S" dispongono di un'opzione che non consente la certificazione CTI.
2 La sezione più pesante è quella inferiore.
3 I litri indicati si riferiscono all'acqua in sospensione all'interno dell'unità e nei tubi. È necessario prevedere una quantità d'acqua maggiore sul fondo della vasca remota, che ricopra completamente l'aspirazione della pompa e i filtri durante il funzionamento (normalmente sono sufficienti 300 mm).
4 Quando è prevista un'applicazione con vasca remota, la pompa di spruzzamento, il filtro di aspirazione e relative tubazioni vengono eliminati; la macchina viene fornita con attacco uscita acqua maggiorato per facilitare il deflusso alla vasca remota.
5 Le dimensioni potrebbero essere leggermente diverse rispetto al catalogo. Si consiglia di verificare le quote esatte sui disegni certificati. Gli attacchi della batteria sono del tipo a saldare. Su richiesta, sono disponibili anche attacchi adatti per accoppiamento meccanico (victaulic) o flangiati.

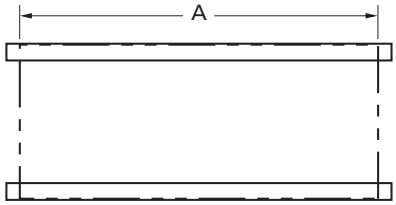
Supporti consigliati

Le travi di supporto consigliate per i condensatori evaporativi EVAPCO hanno una struttura a "I" e devono essere posizionate sotto l'unità, per tutta la sua lunghezza. I fori di fissaggio del diametro di 19 mm sono posizionati in corrispondenza delle forature delle flange nella parte inferiore del bacino, per consentire il fissaggio alle travi di supporto. (Potete verificare la posizione dei fori di fissaggio sui nostri disegni certificati).

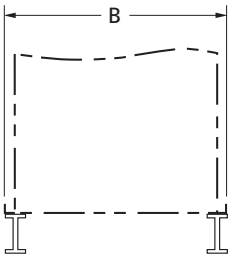
Le travi devono essere livellate prima del posizionamento dell'unità. Non è consentito inserire spessori fra l'unità e le travi a "I", che non fornirebbero un corretto supporto longitudinale. Dimensioni, pesi e dati sono soggetti a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai disegni certificati per le dimensioni esatte.

NOTA: Consultare IBC 2012 per la struttura e il layout dei supporti.

Dimensione supporti ESWB		
Modelli	**A (mm)**	**B (mm)**
8.5' x 6'	2.578	1.826
8' x 9'	2.731	2.388
8' x 12'	3.651	2.388
8' x 18'	5.486	2.388
12' x 12'	3.651	3.607
12' x 18'	5.486	3.607



Vista in pianta



Vista frontale

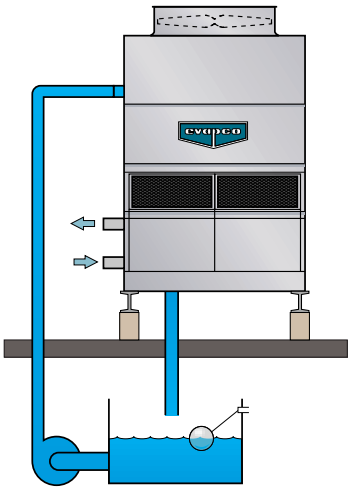
Protezione antigelo per il sistema di distribuzione acqua

Esistono diversi metodi efficaci per proteggere dal gelo l'acqua nel bacino.

In condizioni ambientali estremamente rigide, si consiglia l'uso di una vasca remota. Per questo tipo di applicazioni, l'unità è fornita con un attacco di uscita acqua maggiorato sul fondo, in modo da consentire il deflusso dell'acqua dal bacino alla vasca sottostante. La pompa di spruzzamento dovrà essere fornita da terzi ed installata sulla vasca remota interna alla struttura.

Nel caso in cui non fosse possibile prevedere una vasca remota, si possono adottare altri metodi di protezione contro il gelo durante il periodo di non funzionamento, quali resistenze elettriche nel bacino e batterie ad acqua calda o a vapore. Le linee idriche, la pompa di spruzzamento e le relative tubazioni dovranno essere isolate fino al livello del troppo pieno. Si raccomanda di consultare EVAPCO per le dimensioni delle resistenze elettriche, in base alle temperature di progetto.

Unità adatta per installazione su vasca remota



Vasca remota (non fornita da EVAPCO)

Protezione antigelo / Perdita di Calore

Protezione antigelo per batterie dei raffreddatori a circuito chiuso

Le unità installate in zone particolarmente fredde, devono prevedere una protezione antigelo per l'acqua nel bacino e la batteria di scambio.

Il metodo più semplice ed efficace per proteggere la batteria di scambio dal gelo è l'uso di una soluzione con glicole etilenico inibito o glicole propilenico. Nel caso in cui non fosse possibile adottare questo sistema, occorre tener presente le seguenti condizioni:

1) Mantenere un carico di processo costante alla batteria, in modo che la temperatura non scenda mai sotto i 10°C. Nel caso di funzionamento con temperature estremamente basse, sarà necessario garantire un carico ausiliario per evitare la formazione di ghiaccio. Nella Tabella 1 sono indicati i valori di dispersione di calore della batteria.

Tabella 1 Dati di dispersione calore

Dimens. unità	N° Ranghi	kW
8.5′ x 6′	4	18.6
	6	20.6
	8	22.6
	10	24.7
	12	26.7
8′ x 9′	6	25.5
	8	27.9
	10	30.3
	12	32.6
8′ x 12′	6	31.3
	8	34.1
	10	36.9
	12	39.6
8′ x 18′	6	42.8
	8	46.2
	10	50.0
	12	53.6
12′ x 12′	6	41.2
	8	44.5
	10	47.9
	12	51.2
12′ x 18′	6	55.5
	8	59.7
	10	63.8
	12	68.0
12′ x 18′X	6	55.5
	8	59.7
	10	63.8
	12	68.0

2) Mantenere costante la portata di progetto della batteria. Se necessario, consultare i valori di portata minima indicati nella Tabella 2.

Se non è prevista una soluzione antigelo con glicole per proteggere la batteria, occorre installare delle valvole di scarico automatiche e di sfogo sugli attacchi in ingresso ed uscita. Le valvole e gli attacchi devono essere isolati e dimensionati per scaricare rapidamente il fluido dalla batteria, nel caso in cui il suo flusso si fermi o la temperatura scenda sotto i 5°C, per prevenire il rischio di gelo.

Lo scarico del fluido dalla batteria è certamente considerato un metodo valido in condizioni di emergenza, ma non è consigliato come procedura standard. Questo per evitare che la superficie interna dei tubi della batteria sia esposta frequentemente al contatto con l'ossigeno e quindi a rischio di corrosione. Pertanto, qualora si rendesse necessario adottare tale procedura d'emergenza, si raccomanda di non lasciare i tubi della batteria vuoti per un lungo periodo di tempo.

Tabella 2 Portata minima

Dimens. unità	Unità standard (l/s)	Unità con serpentino in serie (l/s)
8.5′ x 6′	9.9	4.9
8′ x 9′	13.0	6.5
8′ x 12′	13.0	6.5
8′ x 18′	13.0	6.5
12′ x 12′	20.8	10.4
12′ x 18′	20.8	10.4
12′ x 18′X	41.6	20.8

Design

Le unità EVAPCO sono costruite con materiali di alta qualità e progettate per la massima efficienza e durata nel tempo se correttamente installate e mantenute. I principali parametri da tenere in considerazione sono descritti nei paragrafi successivi.

Installazione

Il corretto posizionamento dell'unità è essenziale per garantire il funzionamento dell'impianto. Poiché le unità di raffreddamento evaporativo richiedono notevoli quantità d'aria, è necessario prevedere uno spazio adeguato.

Si raccomanda di posizionare le unità in modo da evitare il rischio di ricircolo dell'aria.

Per informazioni dettagliate si consiglia di consultare il Manuale d'Installazione 311, disponibile presso il nostro rappresentante di zona o attraverso il nostro sito www.evapco.eu.

I raffreddatori a circuito chiuso devono essere posizionati lontano da ingressi dell'aria, finestre di servizio, sfoghi per il fumo di cucine e venti prevalenti in direzione di aree pubbliche.

Applicazioni con raffreddatori a circuito chiuso

Questa tipologia di unità è stata progettata per il funzionamento in un sistema a circuito chiuso, dove il raffreddamento del fluido avviene all'interno di tubi sigillati e pressurizzati.
Non è possibile prevedere questo tipo di applicazione in un sistema aperto, poiché il fluido da raffreddare entrerebbe in contatto con l'atmosfera.
Questo comporterebbe seri problemi di corrosione all'interno del circuito, a causa della quantità di ossigeno trasportata dal passaggio del fluido di processo.

Il fluido da raffreddare deve essere compatibile con il materiale di costruzione della batteria, che nella versione standard è acciaio al carbonio esternamente zincato a bagno.

Tubazioni

Le tubazioni dei raffreddatori a circuito chiuso devono essere progettate ed installate in conformità alle procedure tecniche generalmente in uso, secondo le regole dell'arte. Nei sistemi ad unità multiple, il posizionamento delle tubazioni deve essere simmetrico e opportunamente dimensionato per garantire una bassa perdita di carico. Poiché queste unità devono essere utilizzate in applicazioni a circuito chiuso, il circuito dovrà prevedere l'inserimento di un vaso d'espansione in grado di poter raccogliere il fluido da raffreddare e scaricare l'aria in eccesso dal sistema.
Il sistema di tubazioni deve prevedere uno sfogo per l'aria e delle valvole di scarico, in modo da consentire lo svuotamento del serpentino in caso di necessità.
Tutte le tubazioni esterne all'unità devono avere dei dispositivi di ancoraggio e supporto correttamente dimensionati. Non è consentito posizionare carichi esterni sugli attacchi del serpentino o ancorare i dispositivi di supporto delle tubazioni all'unità.

Considerazioni sulla qualità dell'acqua in circolazione

Si raccomanda di contattare una ditta specializzata, per definire un programma di trattamento dell'acqua specifico per il modello selezionato e la zona di installazione.
Il raffreddatore a circuito chiuso smaltisce calore attraverso l'evaporazione di una parte dell'acqua spruzzata che viene scaricata all'esterno, rilasciando depositi di sali minerali ed impurità. Se non si effettua un trattamento adeguato, queste concentrazioni possono causare la formazione di calcare, corrosione e contaminazione biologica.

Spurgo

Per evitare la concentrazione dei sali minerali nel bacino, il raffreddatore è provvisto di una valvola di spurgo, che consente di scaricare una parte di acqua spruzzata pari a quella evaporata, in assenza di trattamento dell'acqua. La valvola di spurgo è posizionata sulla mandata della pompa e deve essere completamente aperta, per garantire uno spurgo adeguato. Un altro metodo per eliminare le concentrazioni di sale, è quello di utilizzare una valvola di scarico controllata da un conduttivimetro, che consente anche un buon risparmio dell'acqua. Se l'acqua di reintegro ha un grado di durezza minimo e non contiene impurità, è possibile prevedere una quantità di spurgo ridotta. In questo caso l'unità deve essere controllata periodicamente, per accertarsi che le sostanze contenute nell'acqua di spruzzamento siano sempre entro i limiti consigliati dal nostro manuale di manutenzione.

Trattamento dell'acqua

Se l'acqua di reintegro presenta un alto contenuto di sali minerali disciolti, non è più sufficiente un normale spurgo per prevenire la formazione di calcare. In questi casi, EVAPCO consiglia ai propri utenti di consultare in loco una società specializzata, che sia in grado di proporre un adeguato programma di trattamento dell'acqua per ogni specifica applicazione. Eventuali trattamenti chimici dovranno essere compatibili con il materiale di costruzione dell'unità, incluso il serpentino in lamiera zincata.

EVAPCO raccomanda di seguire un processo di passivazione della lamiera con un controllo rigoroso dell'unità nei primi 6-12 mesi di funzionamento: questo consentirà di allungare in modo significativo la vita utile del raffreddatore. È necessario rivolgersi ad una società specializzata nel trattamento delle acque per essere certi della bontà del processo di passivazione. La passivazione permetterà di contrastare una possibile formazione di ruggine bianca e conseguente danneggiamento dello strato di zinco protettivo

Controllo della contaminazione biologica

La qualità dell'acqua deve essere controllata periodicamente per prevenire la contaminazione biologica. In caso di contaminazione, è necessario prevedere un trattamento dell'acqua studiato ed effettuato da una società specializzata in questo tipo di applicazioni.

Dopo l'avviamento o un lungo periodo di non funzionamento, l'unità deve essere svuotata e pulita accuratamente, per essere nuovamente riempita d'acqua fresca e sottoposta ad un trattamento biocida. Si raccomanda comunque di effettuare dei controlli periodici e seguire un corretto programma di manutenzione.

SPECIFICHE

ESWB

RAFFREDDATORI ESWB A CIRCUITO CHIUSO DI TIPO ASSIALE

1.1 Generalità

Fornire e installare un raffreddatore a circuito chiuso preassemblato in fabbrica di tipo assiale in controcorrente, con ingresso aria sui lati e uscita dall'alto.
L'unità sarà completamente assemblata in fabbrica e conforme alle specifiche tecniche di seguito riportate.
Il raffreddatore a circuito chiuso deve essere in grado di raffreddare ___l/s di acqua/glicole da ___°C a ___°C con un bulbo umido di ___°C.
La potenza totale motore non deve essere superiore a ___ kW
La potenza totale pompa non deve superare i ___ kW
Le dimensioni d'ingombro non devono eccedere le seguenti misure:
Lunghezza: _____ mm
Larghezza: _____ mm
Altezza: _____ mm
Il peso massimo in funzionamento non deve eccedere i ___ kg.
L'unità sarà spedita in due parti: la sezione inferiore e quella superiore. Le due sezioni saranno assemblate con mastice e bulloneria resistente alla corrosione.
Costruttore approvato: Evapco – modello ESWB _____

1.2 Prestazioni termiche – Garanzie

Sarà in grado di soddisfare le prestazioni termiche in accordo con le specifiche pubblicate dal costruttore e la valutazione delle prestazioni sarà certificata dal Cooling Technology Institute (CTI) e dall'Eurovent Certification Company (ECC).
Saranno approvati solo i modelli con resa termica certificata da CTI e da ECC.
Non saranno accettate garanzie di prestazioni fornite da costruttori senza certificazione ECC-CTI o con test eseguiti in modo indipendente.

1.3 Norme applicate

a) CTI ATC 128: Test per la misurazione delle emissioni sonore delle torri di raffreddamento
b) CTI STD 201: Standard per la certificazione delle prestazioni termiche delle unità per il raffreddamento evaporativo
c) EUROVENT: Standard di classificazione per torri di raffreddamento

1.4 Documentazione

a) Il costruttore dovrà presentare una documentazione quinquennale del tipo di unità proposta con un minimo di 10 impianti simili installati.
b) Disegni certificati: fornire i disegni che riportino le dimensioni, i pesi e le necessarie distanze di rispetto.
c) Dati tecnici: fornire la scheda tecnica dell'unità, la selezione e i manuali di installazione.
d) Spettri sonori completi del raffreddatore offerto.
e) Istruzioni di manutenzione per il raffreddatore e gli accessori previsti.
f) Il costruttore deve fornire il report relativo al collaudo meccanico eseguito in fabbrica sui motori e sui ventilatori.

1.5 Spedizione – Stoccaggio e Movimentazione

a) Il contraente adotta le disposizioni necessarie per la corretta conservazione dell'unità nel sito prima del montaggio. La movimentazione dell'unità deve avvenire secondo le indicazioni del costruttore.
b) Una volta effettuata la corretta installazione, prevedere le misure necessarie per preservare l'unità da sporcizia e possibili danneggiamenti.

1.6 Assicurazione Qualità

a) Il costruttore deve disporre di un sistema di garanzia della qualità certificato da un ente accreditato e conforme ai requisiti della norma ISO 9001:2008. Questo per garantire un livello omogeneo di qualità del prodotto e del servizio.
b) I costruttori privi della certificazione ISO 9001:2000 non sono accettati.

1.7 Garanzia

a) I prodotti saranno garantiti per un periodo minimo di 24 mesi dalla consegna.

2. CARATTERISTICHE DELL'UNITÀ

2.1 Costruzione – Resistenza alla Corrosione

a) La struttura e tutti i componenti metallici del bacino e della sezione scambio/ventilante devono essere costruiti in lamiera Z-725 zincata a caldo per garantire una lunga durata. Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata con protezione di zinco inferiore, verniciatura o FRP.
b) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304L.
c) Durante la costruzione, i bordi dei pannelli saranno protetti da un composto di zinco al 95%.
d) Il materiale della struttura dell'unità sarà ignifugo.

ESECUZIONE OPZIONALE - BACINO+BACINO DI RIDISTRIBUZIONE IN ACCIAIO INOX AISI 304L

2.1 Costruzione – Resistenza alla Corrosione

a) I pannelli, tutti i componenti metallici della sezione bacino/griglie di aspirazione e bacino di ridistribuzione saranno realizzati in acciaio inossidabile AISI 304L.
b) Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata e protezione epossidica in luogo dell'AISI 304L.
c) Tutti gli altri componenti metallici della struttura dovranno essere realizzati in lamiera zincata Z-725 per garantire una lunga durata. Non saranno considerate equivalenti soluzioni alternative con protezione di zinco inferiore, verniciatura esterna o FRP.
d) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304L.
e) Durante la costruzione, i bordi dei pannelli saranno protetti da un composto di zinco al 95%.
f) Il materiale della struttura dell'unità sarà ignifugo.

ESECUZIONE OPZIONALE – UNITÀ COMPLETAMENTE IN ACCIAIO INOX AISI 304L (esclusa la batteria di scambio)

2.1 Construction – Corrosion Resistance

a) La struttura e tutti i componenti metallici saranno realizzati in acciaio inossidabile AISI 304L.
b) Non saranno prese in considerazione soluzioni alternative con lamiera zincata e protezione epossidica in luogo dell'AISI 304L.
c) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304L
d) Il materiale della struttura dell'unità sarà ignifugo.

2.2 Bacino del Raffreddatore a Circuito Chiuso

2.2.1. Bacino

a) Il bacino sarà dotato di troppo pieno, scarico, filtro antivortice e valvola di reintegro in ottone, con galleggiante in materiale plastico.
b) Il filtro sarà realizzato in acciaio inossidabile AISI 304L.
c) Il fondo del bacino ha una particolare configurazione inclinata "a gradino" per prevenire la sedimentazione, la formazione di colonie batteriche e il ristagno dell'acqua.
d) L'intera area deve essere racchiusa e protetta da un'adeguata pannellatura, per evitare l'esposizione agli agenti atmosferici.
e) La distanza minima fra la batteria di scambio e il fondo del bacino deve essere di 200 mm, per facilitarne le operazioni di pulizia.
f) Il fondo del bacino sarà inclinato e avrà una configurazione "a gradino", per consentirne il completo svuotamento.
g) Il bacino può essere ispezionato, pulito e completamente svuotato senza necessità di entrare nell'unità.

2.2.2 Bacino di ridistribuzione

a) Il bacino di ridistribuzione deve garantire maggior afflusso d'acqua all'intera superficie della batteria di scambio, dev'essere chiuso e protetto dalla luce solare e dai detriti.

ESWB

SPECIFICHE

b) Il bacino di ridistribuzione deve avere ugelli di grande diametro per prevenire intasamenti.
c) Il bacino di ridistribuzione dev'essere facilmente accessibile per l'ispezione.

2.2.3 Griglie d'ingresso aria
a) Le griglie d'ingresso aria saranno costruite in PVC e realizzate in sezioni facilmente rimovibili.
b) Le griglie d'ingresso aria avranno una geometria caratterizzata da passaggi aventi un doppio cambio di direzione dell'aria, per evitare fuoriuscite d'acqua e il passaggio diretto dei raggi solari.
c) Le griglie d'ingresso avranno un'apertura di 19 mm per impedire il passaggio di detriti nel bacino.

2.2.4 Batteria di scambio
a) Il raffreddatore a circuito chiuso deve utilizzare batterie di scambio con tubi ellittici.
b) La batteria deve essere in acciaio di prima qualità, inserita in un telaio e zincata a bagno dopo l'assemblaggio.
c) La batteria dev'essere sottoposta a prova in pressione in acqua.
d) Il disegno e il processo di fabbricazione devono essere approvati ed in conformità alla "Direttiva Recipienti in Pressione" (PED) 97/23/EC.
e) Il costruttore è responsabile della fabbricazione e del avere un unico responsabile per l'intero prodotto.
f) La batteria assemblata deve essere completamente chiusa e protetta dall'esposizione ai raggi solari, dagli agenti atmosferici e dalla formazione di detriti.
g) La struttura chiusa impedisce il cosiddetto "effetto camino" attraverso la batteria. I raffreddatori a circuito chiuso con batteria soggetta ad effetto camino, devono essere dotati di serrande sull'uscita dell'aria.
h) La batteria smaltirà il calore solo per via sensibile, per ridurre al minimo il rischio di incrostazioni.
i) La perdita di carico lato batteria non deve essere superiore a ___ kPa.

2.2.5 Pompa di ricircolo acqua
a) La pompa deve essere dotata di motore completamente chiuso e deve essere di tipo centrifugo con tenuta meccanica, installata in fabbrica in posizione verticale per consentire lo svuotamento completo durante i periodi di non funzionamento.
b) Saranno forniti motori di tipo completamente chiuso da ___ kW, adatti per funzionamento esterno.
c) I motori devono essere adatti per la seguente potenza: ___volts, ___hertz, ___fase e _____ kW.

2.3 Sezione Superiore del Raffreddatore a Circuito Chiuso
2.3.1 Pacco di scambio
a) Il pacco di scambio è costruito in PVC (polivinilcloruro) del tipo a disegno incrociato, per consentire un ottimo scambio termico e la massima efficienza.
b) Gli strati interni del pacco di scambio saranno uniti tra loro per garantire una maggior resistenza e durata. Non saranno accettati pacchi di scambio al cui interno gli strati non siano uniti tra loro. Gli strati interni del pacco di scambio saranno uniti in modo tale che la struttura possa risultare calpestabile.
c) La superficie del pacco in PVC sarà di tipo autoestinguente per resistere al fuoco con coefficiente di propagazione fiamma 5, in conformità alla norma ASTM E84-81 a.
d) Il pacco di scambio sarà resistente alla rottura, alla deformazione e agli agenti biologici.
e) Il fornitore sarà responsabile della costruzione e delle prestazioni del pacco. Questo al fine di concentrare in un unico soggetto l'assunzione di responsabilità.
f) La pannellatura racchiuderà completamente il pacco di scambio, per proteggere la superficie dal contatto diretto con l'atmosfera.
g) La costruzione dell'unità dovrà permettere una facile rimozione del pacco in caso di manutenzione.
h) La struttura del pacco sarà sospesa a circa 600 mm sopra il bacino di ridistribuzione, per facilitare le operazioni di pulizia.

2.3.2 Sistema Distribuzione Acqua
a) Il sistema di distribuzione acqua sarà completamente racchiuso e protetto dall'esposizione ai raggi solari, agli agenti atmosferici e ai detriti. Non saranno accettate soluzioni alternative con esposizione diretta all'ambiente esterno.
b) Il collettore e i tubi sono costruiti in PVC classe 40 resistente alla corrosione.
c) Le rampe di spruzzamento devono avere tappi filettati alle estremità facilmente smontabili per consentire le operazioni di pulizia.
d) L'acqua sarà distribuita attraverso ugelli di spruzzamento in ABS con ampia apertura e opportunamente disegnati per evitare il passaggio di eventuale fanghiglia.
e) Gli ugelli saranno avvitati ai tubi di distribuzione acqua, per consentirne il corretto posizionamento e la rimozione in caso di manutenzione. Non saranno accettati ugelli con diversa configurazione.

2.3.3 Separatori di gocce
a) I separatori di gocce saranno interamente costruiti in polivinilcloruro (PVC), e appositamente trattati per resistere ai raggi ultravioletti.
b) I separatori saranno costruiti in sezioni facilmente rimovibili. Le lamelle dei separatori saranno spaziate di 25 mm al centro e dotate di tre pieghe per assicurare una completa rimozione delle gocce trattenute dal flusso dell'aria in uscita.
c) La quantità d'acqua trascinata sarà inferiore a 0.001% di quella in circolo.
d) I separatori di gocce saranno certificati in accordo allo Standard Eurovent OM-14-2009.

2.3.4 Portina d'ispezione
a) Fornire una portina d'ispezione facilmente apribile per permettere le operazioni di manutenzione nella sezione ventilante.

2.4 Parti Meccaniche
2.4.1. Ventilatori assiali standard
a) I ventilatori saranno di tipo assiale, bilanciati staticamente e dotati di pale ad ampia corda in lega d'alluminio estruso.
b) I ventilatori saranno installati in un convogliatore con profilo di tipo Venturi, per garantire la massima efficienza.
c) Le pale saranno collegate al mozzo in modo non rigido, compatibili con inverter, al fine di evitare la trasmissione di forze verticali verso la struttura dell'unità.
d) Ogni pala potrà essere regolata individualmente.
e) I convogliatori dei ventilatori saranno coperti con griglie di protezione in lamiera zincata.
f) La trasmissione sarà montata in fabbrica, tarata e sottoposta a una prova di funzionamento prima della spedizione.

2.4.1 Ventilatori assiali – ventola a bassa emissione sonora (Optional)
a) I ventilatori saranno di tipo assiale, bilanciati staticamente e dotati di pale ad ampia corda in lega d'alluminio estruso.
b) I ventilatori saranno installati in un convogliatore con profilo di tipo Venturi, per garantire la massima efficienza.
c) Le pale saranno collegate al mozzo in modo non rigido, compatibili con inverter, al fine di evitare la trasmissione di forze verticali verso la struttura dell'unità.
d) Ogni pala potrà essere regolata individualmente.
e) I convogliatori dei ventilatori saranno coperti con griglie di protezione in lamiera zincata.
f) La trasmissione sarà montata in fabbrica, tarata e sottoposta ad una prova di funzionamento prima della spedizione.

2.4.2 Cuscinetti e Trasmissione
a) L'albero motore è sostenuto da cuscinetti a sfera di tipo auto-allineante, con supporti in ghisa.
b) I cuscinetti sono progettati per una durata L-10 di 75000 ore.
c) La puleggia del ventilatore sarà in lega di alluminio.
d) Le cinghie di trasmissione saranno del tipo a gole multiple, costruite in neoprene e poliestere,

SPECIFICHE

ESWB

sovradimensionate per trasmettere il 150% della potenza nominale installata.

e) Gli ingrassatori sono posizionati all'esterno dell'unità.

2.4.3 Motore (Modelli 8.5'x6 , 8'x9', 8'x12' e 8'x18')

a) I motori saranno di tipo completamente chiuso con ventilazione (T.E.F.C.), rotore a gabbia e cuscinetti.
b) I motori saranno specificamente progettati per l'applicazione a torri di raffreddamento, con protezione contro l'umidità sugli avvolgimenti, albero e cuscinetti.
c) I motori avranno un grado minimo di protezione IP55, un isolamento in classe F, un fattore di servizio uguale a 1 e specificamente progettati per applicazioni di questo tipo e per la corretta temperatura ambientale comunque minima di 40°C.
d) I cuscinetti saranno del tipo lubrificati a vita, eventualmente dotati di nippli di ingrassaggio.
e) Il motore sarà montato su una robusta slitta regolabile.
f) Una protezione in lamiera coprirà il motore, preservandolo dalle intemperie.
g) Sarà fornito un motore adatto per funzionamento a ___Volt, ___ Hertz e ___ fasi.
h) La potenza massima del motore sarà ___ kW.

2.4.3 Motore (Models 12'x12', 12'x18' e 12'x18'X)

a) I motori saranno di tipo completamente chiuso senza ventilazione (T.E.A.O.), rotore a gabbia e cuscinetti.
b) I motori saranno specificamente progettati per l'applicazione a torri di raffreddamento, con protezione contro l'umidità sugli avvolgimenti, albero e cuscinetti.
c) I motori avranno un grado minimo di protezione IP55, un isolamento in classe F, un fattore di servizio uguale a 1 e specificamente progettati per applicazioni di questo tipo e per la corretta temperatura ambientale comunque minima di 40°C.
d) I cuscinetti saranno del tipo lubrificati a vita, eventualmente dotati di nippli di ingrassaggio.
e) Il motore sarà montato su una robusta slitta regolabile.
f) La base regolabile potrà essere ruotata completamente all'esterno dell'unità, per consentire le operazioni di manutenzione o sostituzione.
g) Qualora non fosse possibile raggiungere il motore dall'esterno, il costruttore deve prevedere una piattaforma a livello del bacino e una interna per consentire un accesso sicuro al sistema di trasmissioni.
h) Sarà fornito un motore adatto per funzionamento a ___Volt, ___ Hertz e __ fasi.
i) La potenza massima del motore sarà ___ kW.

2.5 Emissioni sonore

2.5.1 Emissioni sonore

I massimi valori di pressione sonora rilevati a 15 metri di distanza dall'unità operante con tutti i ventilatori a piena velocità non devono eccedere i livelli sonori qui di seguito riportati.

Posizione	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Uscita aria									
Aspirazione aria									

3. ACCESSORI

3.1 Resistenza elettrica

a) Il bacino del raffreddatore sarà fornito di un sistema di riscaldamento elettrico per prevenire la formazione di ghiaccio al suo interno quando la pompa è spenta.
b) Il sistema di riscaldamento include: resistenza/e elettrica/e, termostato e un controllo di minimo livello.
c) Le resistenze saranno selezionate per mantenere l'acqua del bacino a 4°C con una temperatura esterna di ___°C.
d) Le resistenze saranno adatte per un funzionamento a ___Volt, ___ Hertz e ___ fasi.

3.2 Controllo elettrico di livello a tre sonde

a) Il costruttore fornirà un controllo elettrico di livello dell'acqua al posto della valvola a galleggiante standard.
b) La fornitura è composta dai seguenti elementi:
- Elettrodi multipli in acciaio inox AISI 316L inseriti in un collettore montato all'esterno dell'unità. Non saranno accettati elettrodi o sensori montati all'interno del raffreddatore, perché il loro funzionamento potrebbe essere compromesso dal movimento dell'acqua presente all'interno del bacino.
- Il collettore costruito in ABS con protezione tipo IP56 contiene tutti gli elettrodi che misurano i livelli e fornirà un segnale di uscita per il riempimento automatico e un segnale per l'allarme di livello.
- La tensione di alimentazione del controllo elettrico di livello è 24 Vac / 230Vac - ___ Hz.
- Una valvola solenoide PN16 protetta è installata in fabbrica sull'attacco di reintegro, che accetta una pressione compresa fra 140 e 340 kPa.

3.3 Interruttore di vibrazione

a) Un interruttore di vibrazione sarà installato sul supporto della trasmissione, per essere collegato ad un pannello di controllo. Lo scopo di questo interruttore è quello di interrompere l'alimentazione del motore in caso di eccessiva vibrazione.
b) L'interruttore può essere tarato con diversi gradi di sensibilità e sarà possibile eseguire un reset manuale.

3.4 Scala di accesso verticale

a) Una scala verticale "alla marinara" sarà fornita per facilitare l'accesso al sistema di spruzza mento e ai componenti della trasmissione.
b) La scala sarà dotata di un'opportuna gabbia di protezione.
c) La scala sarà a norma CE.

3.5 Piattaforma di servizio

a) Il raffreddatore sarà fornito con una piattaforma di servizio esterna.
b) La piattaforma sarà auto-portante e includerà una scala di accesso.
c) La piattaforma sarà installata di fronte alla portina d'ispezione.
d) La piattaforma deve rispettare le normative CE.

3.6 Paranco motore

a) Il raffreddatore sarà fornito con il paranco motore per facilitare le operazioni di smontaggio del/i motore/i e del/i ventilatore/i.
b) Il paranco motore sarà realizzato in alluminio e montato lateralmente all'unità.
c) Il paranco motore sarà spedito smontato unitamente al raffreddatore, per essere installato in loco.

I prodotti EVAPCO sono fabbricati in tutto il mondo

EVAPCO, Inc. - World Headquarters & Research / Development Center

P.O. Box 1300 • Westminster, MD 21158 USA
Ph: +1 410-756-2600 • Fx: +1 410-756-6450 • marketing@evapco.com

Nord America

EVAPCO, Inc.
World Headquarters
P.O. Box 1300
Westminster, MD 21158 USA
Ph: 410-756-2600 - Fx: 410-756-6450
marketing@evapco.com

EVAPCO East
5151 Allendale Lane
Taneytown, MD 21787 USA
Ph: 410-756-2600 - Fx: 410-756-6450
marketing@evapco.com

EVAPCO Midwest
1723 York Road
Greenup, IL 62428 USA
Ph: 217-923-3431 - Fx: 217-923-3300
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO West
1900 West Almond Avenue
Madera, CA 93637 USA
Ph: 559-673-2207 - Fx: 559-673-2378
contact@evapcowest.com

EVAPCO Iowa
925 Quality Drive
Lake View, IA 51450 USA
Ph: 712-657-3223 - Fx: 712-657-3226

EVAPCO Iowa
Sales & Engineering
215 1st Street, NE
P.O. Box 88
Medford, MN 55049 USA
Ph: 507-446-8005 - Fx: 507-446-8239
evapcomn@evapcomn.com

EVAPCO Newton
701 East Jourdan Street
Newton, IL 62448 USA
Ph: 618-783-3433 - Fx: 618-783-3499
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCOLD
521 Evapco Drive
Greenup, IL 62428 USA
Ph: 217-923-3431
evapcomw@evapcomw.com

EVAPCO-BLCT Dry Cooling, Inc.
981 US Highway 22 West
Bridgewater, NJ 08807 USA
Ph: 1-908-379-2665
info@evapco-blct.com

Refrigeration Valves &
Systems Corporation
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
1520 Crosswind Dr.
Bryan, TX 77808 USA
Ph: 979-778-0095 - Fx: 979-778-0030
rvs@rvscorp.com

Evapco Northwest
5775 S.W. Jean Road, Suite 104
Lake Oswego, OR 97035 USA
Ph: 503-639-2137 - Fx: 503-639-1800

EvapTech, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
8331 Nieman Road
Lenexa, KS 66214 USA
Ph: 913-322-5165 - Fx: 913-322-5166
marketing@evaptechinc.com

Tower Components, Inc.
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
5960 US HWY 64E
Ramseur, NC 27316
Ph: 336-824-2102 - Fx: 336-824-2190
mail@towercomponentsinc.com

Sud America

EVAPCO SEMCO
Equipamentos de Refrigeração Ltda
Rua Alexandre Dumas 1601 - 2 andar
04717-004 Sao Paulo - SP - Brazil
Ph: (55) 11-5184-0067

Europa

EVAPCO Europe BVBA
European Headquarters
Industrieterrein Oost 4010
3700 Tongeren, Belgium
Ph: (32) 12-395029 -Fx: (32) 12-238527
evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho, Milan, Italy
Ph: (39) 02-939-9041- Fx: (39) 02-935-00840
evapcoeurope@evapco.it

EVAPCO Europe, S.r.l.
Via Dosso 2
23020 Piateda Sondrio, Italy

EVAPCO Europe, GmbH
Insterburger Straße, 18
D-40670 Meerbusch, Germany
Ph: (49) 2159-69560 - Fx: (49) 2159-695611
info@evapco.de

Flex Coil a/s
A wholly owned subsidiary of EVAPCO, Inc.
Knøsgårdvej 115
9440 Aabybro, Denmark
Ph: (45) 9824-4999 - Fx: (45) 9824-4990
flexcoil@flexcoil.dk

EVAPCO S.A. (Pty.) Ltd.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
18 Quality Road
Isando 1600, Republic of South Africa
Ph: (27) 11 392-6630 - Fx: (27) 11-392-6615
evapco@evapco.co.za

Evap Egypt Engineering Industries Co.
A licensed manufacturer of Evapco, Inc.
5 Al Nasr Road St.
Nasr City, Cairo, Egypt
Ph: (20) 2-24022866 / (20) 2-24044997/8
Fx: (20) 2-404-4667/ Mob: (20) 12-3917979
primacool@link.net / shady@primacool.net

Asia/Pacífico

EVAPCO China
Asia/Pacific Headquarters
1159 Luoning Rd. Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P. R. China, Postal Code: 200949
Ph: (86) 21-6687-7786 - Fx: (86) 21-6687-7008
marketing@evapcochina.com

Evapco (Shanghai) Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
1159 Louning Rd., Baoshan Industrial Zone
Shanghai, P.R. China, Postal Code: 200949
Ph: (86) 21-6687-7786 - Fx: (86) 21-6687-7008
marketing@evapcochina.com

Beijing EVAPCO Refrigeration
Equipment Co., Ltd.
Yan Qi Industrial Development District
Huai Rou County
Beijing, P.R. China, Postal Code: 101407
Ph: (86) 10 6166-7238 - Fx: (86) 10 6166-7395
evapcobj@evapcochina.com

EVAPCO Australia Pty Ltd.
34-42 Melbourne Road - P.O. Box 436
Riverstone, N.S.W. Australia 2765
Ph: (61) 29 627-3322 - Fx: (61) 29 627-1715
sales@evapco.com.au

EvapTech Composites Sdn. Bhd
No. 70 (Lot 1289) Jalan Industri 2/3
Rawang Integrated Industrial Park
Rawang, Selangor, 48000 Malaysia
Ph: 60 3 6092-2209 - Fx: 60 3 6092-2210

EvapTech Asia Pacific Sdn. Bhd
A wholly owned subsidiary of EvapTech, Inc.
IOI Business Park, 2/F Unit 20
Persiaran Puchong Jaya Selatan
Bandar Puchong Jaya,
47170 Puchong, Selangor, Malaysia
Ph: +(60-3) 8070 7255 - Fx: +(60-3) 8070 5731
marketing-ap@evaptech.com

EVAPCO... Specialisti nel Raffreddamento Evaporativo e nel Service
Visitate i siti **EVAPCO**: **www.evapco.eu / www.mrgoodtower.eu**

FSC
Mixed Sources
Cert no. SQS-COC-100304
©1996 FSC

©2014 EVAPCO Europe

Bulletin 242-I Metrico 0515